

Étude des relations entre les styles cognitifs et les productions d'artistes professionnels
et d'étudiants universitaires en arts visuels

Par

Pedro Mendonça

Mémoire présenté à la Faculté d'éducation

En vue de l'obtention du grade de

Maîtres ès arts (M.A.)

Maîtrise en sciences de l'éducation, type recherche

Juillet 2016

© Pedro Mendonça, 2016

ÉTUDE DES RELATIONS ENTRE LES STYLES COGNITIFS ET LES PRODUCTIONS D'ARTISTES PROFESSIONNELS ET D'ÉTUDIANTS UNIVERSITAIRES EN ARTS VISUELS

Synopsis

Un enseignement des arts plastiques bien intégré à l'école a le potentiel d'apporter des bénéfices psychocognitifs indéniables à l'enfant. Dès lors, nous sommes préoccupés par le fait que les garçons éprouvent des difficultés en arts plastiques et y démontrent en général, nettement moins d'intérêt et davantage de préjugés négatifs que ne le font les filles. Un enfant qui performe peu et se désintéresse des arts plastiques ne le fait pas nécessairement par manque de connaissances ou d'aptitudes. De multiples facteurs peuvent s'entrecroiser pour expliquer les difficultés à l'école. Mais l'un d'entre eux, lié à la création visuelle, pourrait être le style cognitif propre de l'élève, se retrouvant en contradiction avec les manières qu'a l'enseignant d'organiser ses interventions pédagogiques auprès de lui. Comme les styles cognitifs sont les préférences de l'individu pour un mode donné de traitement de l'information, l'enseignant a peut-être des interventions didactiques, dans les situations d'apprentissage en arts plastiques, qui auraient avantage à être mieux adaptées aux styles cognitifs de certains élèves. Même s'ils ne peuvent garantir la réussite de leurs élèves, les enseignants ont une influence considérable sur des variables qui affectent les apprentissages, telles que le choix de matériaux didactiques, des environnements éducationnels et la variable qui nous intéresse particulièrement : la prise en compte des comportements des élèves en lien avec leurs styles cognitifs. Dès lors, pour mieux comprendre les garçons tout comme les filles, spécifiquement en situation de création en arts plastiques, nous nous sommes demandé s'il ne pourrait pas y avoir des liens entre, d'une part, les styles cognitifs scientifiquement liés à la féminité et à la masculinité chez les individus en général et d'autre part, les caractéristiques du langage plastiques que ces derniers favorisent dans leurs productions en arts visuels.

À cause de la richesse de leurs œuvres au regard de l'expression graphique – une qualité qui facilite l'analyse – nous avons choisi, comme sujets d'étude exploratoire, des artistes professionnels et des étudiants universitaires en arts visuels dont les œuvres

peuvent être considérées comme exemplaires et dès lors, pouvant inspirer l'enseignement des arts à l'école primaire et secondaire. Notre but est de faire émerger de leurs œuvres, des indicateurs de styles cognitifs potentiellement transférables en classe d'arts plastiques. Notre étude exploratoire et quantitative adopte un mode d'analyse se basant sur la vérification des observations et sur une prise de décision scientifique se servant de techniques statistiques inférentielles. Nous voulons essentiellement procurer aux chercheurs en enseignement et aux enseignants en arts plastiques, des indicateurs fiables de styles cognitifs potentiellement contenus dans une œuvre, plus précisément dans son langage plastique. Ces précieux indicateurs pourront potentiellement servir, entre autres, à la construction de modèles pédagogiques, d'environnements éducationnels ou d'activités adaptées aux styles cognitifs des élèves masculins comme féminins, des modèles auxquels nous donnons aussi des pistes de direction concrètes.

Mots-clefs

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. Arts visuels | 5. Langage plastique |
| 2. Classe d'arts plastiques | 6. Approche artistique |
| 3. Systémisation / empathisation | 7. Stéréotypes de genre |
| 4. Différences de genre | 8. Styles cognitifs |

Résumé

Les recherches démontrent que les arts plastiques à l'école apportent des bénéfices culturels et psychocognitifs majeurs aux enfants (*National Endowment for the Arts*, 2012; Hoffmann Davis, 2005, 2008; Karkou et Glasman, 2004; Sylwester, 1998; Goetz Zwirn et Graham, 2005; Greene, 1995). Mais en général, plus les garçons avancent en âge au primaire, plus ils éprouvent de difficultés et démontrent un intérêt moindre que celui des filles pour les arts plastiques à l'école. Au secondaire, l'écart ne fait que s'accroître (Savoie, Grenon et St-Pierre, 2010, 2012; Octobre, 2004; Dumais, 2002; Blaikie, Schönau et Steers, 2003).

Même s'ils ne peuvent garantir la réussite de leurs élèves, les enseignants ont une influence considérable sur des variables qui affectent les apprentissages telles que le choix de matériaux didactiques, des environnements éducationnels et la variable qui nous intéresse particulièrement : La prise en compte des comportements des élèves en lien avec leurs styles cognitifs. Pour mieux les aider, notre recherche veut saisir les liens potentiels qui pourraient exister entre les styles cognitifs des individus créateurs et leurs préférences sur le plan de l'expression graphique, plus spécifiquement au regard du langage plastique. En d'autres mots, nous souhaitons fournir des marqueurs utiles à la différenciation pédagogique adaptée aux styles cognitifs (Baron-Cohen, 2005) des filles et des garçons en classe d'art.

Nous empruntons des concepts délimités et mesurables qui constituent notre cadre de référence et proviennent des domaines de la psychologie cognitive et de l'enseignement des arts visuels. Notre recherche se fait auprès d'artistes professionnels et d'étudiants adultes en arts visuels, tous genres confondus. Nous mesurons chez eux, dans un premier temps, leurs styles cognitifs à l'aide du test *RMET* de Baron-Cohen (*Ibid.*). En rapport avec ces styles, nous tentons ensuite de dégager des marqueurs dans la démarche et les productions artistiques des individus. En d'autres mots, notre étude vise essentiellement à procurer des indicateurs fiables, aux chercheurs et aux enseignants en arts, quant au lien potentiel entre les styles cognitifs et le langage plastique. Ces précieux indicateurs pourront ensuite leur servir, entre autres, à la construction de modèles pédagogiques, d'environnements éducationnels ou d'activités adaptées aux styles des

élèves masculins comme féminins.

Au plan méthodologique, notre recherche adopte une approche quantitative, pragmatique, quasi expérimentale et exploratoire (Lefrancois, 1997; Kothari, 2004; Grawitz, 1988; Larose, Bédard, Couturier, Grenon, Lavoie, Lebrun, Morin, Savard et Theis, 2011). Notre mode d'analyse se base sur la vérification de faits observables et sur une prise de décision scientifique se servant de techniques statistiques inférentielles (Saporta, 2011; Field, 2009). Notre approche s'appuie donc sur une variable dépendante liée au style cognitif des participants et sur une vingtaine de variables indépendantes liées au langage plastique.

Nos résultats démontrent qu'au moins un indicateur de style cognitif ressort significativement dans le langage plastique, soit la variation chromatique. Suite à notre question : Dans les éléments de langage plastique des créateurs en arts visuels, peut-on observer des indicateurs de styles cognitifs? La réponse s'est avérée positive et fiable sur au moins une variable : la couleur. En effet, suite à nos analyses statistiques inférentielles, la variation chromatique est ressorti comme un indicateur très significatif de style cognitif et celui qui ressort le plus de nos résultats. Nous avons clairement mesuré que les individus qui décotent moins bien les émotions chez les autres démontrent une préférence pour des variations de couleurs plutôt monochromes, alors que les individus plutôt empathiques démontrent une préférence pour des univers surtout multichromes. Nous avons mesuré une forte habileté à reconnaître et à discriminer les émotions, autant chez nos artistes professionnels que chez nos sujets étudiants universitaires. D'autres variables analysées, comme le genre, l'éducation ou l'âge ne se sont pas avérées des indicateurs fiables de styles cognitifs particuliers.

REMERCIEMENTS

Ce mémoire est dédié à ma fille Migaça, une source d'inspiration inépuisable.

Je remercie mon directeur, le professeur Alain Savoie, Ph.D, pour son soutien inconditionnel tout au long de ma démarche. Son travail d'encadrement au fil des années a été exemplaire et de très haut niveau. Je tiens à souligner sa grande disponibilité, son ouverture et la rigueur de son travail.

Je remercie également mon codirecteur, le professeur Vincent Grenon, Ph.D., pour sa grande rigueur et ses exigences de haut niveau.

Un grand merci à Linda Pépin, Ph.D., pour m'avoir accompagné tout au long de l'aventure du retour aux études et de m'avoir bien appris à écrire le français.

Je veux aussi remercier Maia Morel, Ph.D., de l'Université de Montréal, pour sa collaboration au recueil de données d'évaluation des œuvres, ainsi que Anne-Marie Émond, Ph.D., de l'Université de Montréal, pour son évaluation fouillée de mon projet et son aide précieuse aux corrections demandées.

Remerciements chaleureux à : Suzanne Prissé, Ph.D., directrice de la Galerie de l'Université de Sherbrooke, Sarah Boucher, directrice du Musée de Beaux-Arts de Sherbrooke, Maude Chartier Lalonde, directrice la maison de la culture de Brompton et Eric Desmarais, directeur du centre d'art actuel Sporobole, pour leur aide précieuse à la validation et à la consolidation de ma grille d'évaluation du langage plastique. Un remerciement spécial à Tracy Hare, de *The Art of Education*, pour son expertise sur le langage plastique. Finalement, un remerciement à la fondation FORCE et à *La Personnelle*, pour m'avoir accordé leurs bourses institutionnelles et au Conseil de recherches en sciences humaines du Canada¹ pour leur octroi d'une bourse de maîtrise.

¹ Référence # 766-2013-026

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	6
TABLE DES MATIÈRES.....	4
INTRODUCTION.....	13
PREMIER CHAPITRE – PROBLÉMATIQUE.....	16
1. LES ARTS DANS LE SYSTÈME SCOLAIRE AU QUÉBEC.....	17
1.1 Le temps réservé aux arts.....	19
1.2 Les arts plastiques, un domaine aux apprentissages difficilement quantifiables	20
1.3 Les ressources humaines et financières en enseignement des arts	21
1.4 Les stéréotypes envers les arts	22
1.5 Les effets de la pratique des arts chez les élèves	24
1.6 L'importance des arts à l'école : L'exemple de la Finlande	28
2. LES GENRES, LES STÉRÉOTYPES ET LA REUSSITE SCOLAIRE	29
2.1 L'éthique d'une approche paritaire en terme de genres	35
3. LES STYLES COGNITIFS ET LES ARTS.....	37
4. LA DÉMARCHE ARTISTIQUE DES CRÉATEURS, LES APPROCHES DE LA CRÉATION ET LE LANGAGE PLASTIQUE	40
4.1 L'analyse des dessins d'enfants : Des modèles établis.....	44
5. QUESTION DE RECHERCHE	45
DEUXIÈME CHAPITRE - CADRE CONCEPTUEL	47
1. LES STYLES COGNITIFS.....	49
1.1 Styles cognitifs et approches pédagogiques : La méta-analyse de Coffield <i>et al.</i>	50
1.2 Le modèle E-S de Baron-Cohen.....	56
1.2.1 Les types « E » (<i>empathizing</i>).....	57
1.2.2 Les types « S » (<i>systemizing</i>)	61
1.2.3 Les type « B » (<i>Balanced Brain</i>).....	64
1.2.4 Rationnel du recours au modèle de Baron-Cohen ?	66

1.2.5 Recherches en éducation sur le modèle E-S de Baron-Cohen	69
2. KRZNARIC, L'EMPATHIE ET L'ÉCOLE.....	71
3. DES ACTIVITÉS À CARACTÈRE SYSTÉMIQUE ET EMPATHIQUE	73
3.1 Le modèle E-S et les activités en salle de classe d'arts plastiques	75
3.1.2 Activités à équilibrer dans la classe d'arts plastiques	76
4. LES CRITÈRES DE MESURE RELATIFS À LA DÉMARCHE ARTISTIQUE ET À UN ÉLÉMENT SYMBOLIQUE	77
4.1 Art engagé (art conceptuel) et l'art pour l'art (mimétique/formaliste/expressionniste)	79
4.2 Abstraction, réalisme et hyperréalisme (mimétique/formaliste/expressionniste)	80
4.3 Un élément symbolique : La figure humaine	81
5. LES ÉLÉMENTS DE BASE DU LANGAGE PLASTIQUE ET PRINCIPES DU DESIGN	81
5.1 Éléments de base et principes de Hare	83
5.2 La ligne	88
5.3 La forme	90
5.4 La couleur	90
5.5 Le volume	92
5.6 L'équilibre	92
5.7 Le contraste	93
5.8 La répétition	93
6. OBJECTIFS DE RECHERCHE	94
TROISIÈME CHAPITRE - LA MÉTHODOLOGIE	96
1. L'UNIVERS DE TRAVAIL, LA POPULATION ET L'ECHANTILLON	97
1.1 Populations et échantillonnage	98
1.2 Taille des échantillons	104
1.3 Mode de collecte de données	106
2. INSTRUMENTATION, MESURES, VARIABLES ET INSTRUMENTS.....	107

2.1 Validité du test des yeux <i>RMET</i>	109
2.1.1 <i>La question du facteur alpha</i>	112
2.1.2 <i>Un test aux caractéristiques particulières</i>	116
2.1.2 <i>Deux études récentes avec le <i>RMET</i></i>	118
2.2 Présentation des variables du test <i>RMET</i>	122
2.3 Grilles d'évaluation, variables et accord inter-juges	123
2.4 Données sociodémographiques	127
3. LE MODE D'ANALYSE	127
4. NORMES POUR LE <i>TESTING</i>	129
4.1 Rapport du participant	129
5. VALIDITÉ ET FIDÉLITÉ	130
6. ÉTHIQUE, FORMULAIRES DE CONSENTEMENT ET LIMITES	130
QUATRIÈME CHAPITRE - LES RÉSULTATS	132
1. VARIABLES D'INTÉRÊT ET DONNÉES SOCIODÉMOGRAPHIQUES	132
1.1 Sexe biologique	133
1.2 Âge et expérience	133
1.3 Statut des participants	135
1.3.1 <i>Données relatives aux artistes professionnels</i>	135
1.4 Niveaux d'éducation	136
1.5 Types de médiums	137
2. LE <i>RMET</i>	138
3. ÉVALUATION DU LANGAGE PLASTIQUE ET DES DÉMARCHES ARTISTIQUES	141
3.1 Résultats de l'accord inter-juges	142
3.2 Résultats pour les variables des démarches artistiques	143
3.2.1 <i>Art pour l'art</i>	143
3.2.2 <i>Art engagé</i>	144
3.2.3 <i>Réalisme</i>	144
3.2.4 <i>Abstraction</i>	145

3.2.5 Niveau de réalisme	145
3.2.6 Innovation	146
3.2.7 Classification de Shimamura	146
3.2.8 Visage humain	147
3.3 Les variables du langage plastique	147
3.3.1 Ligne	147
3.3.2 Ligne droite.....	148
3.3.3 Ligne courbe	149
3.3.4 Forme.....	149
3.3.5 Couleur	150
3.3.6 Température des couleurs.....	151
3.3.7 Rose.....	152
3.3.8 Bleu	153
3.3.9 Équilibre	153
3.3.10 Contraste.....	154
3.3.11 Type de contraste.....	155
3.3.12 Répétition.....	156
3.3.13 Variation de la répétition.....	156
4. LES DIFFÉRENCES ENTRE LES MOYENNES	157
4.1 Données sociodémographiques	157
4.1.1 Résultats du RMET selon le sexe	158
4.1.2 Résultats du RMET selon l'âge et l'expérience.....	159
4.2 Démarches artistiques	160
4.3 Le langage plastique	161
4.3.1 Couleur	162
CINQUIÈME CHAPITRE-ANALYSE ET DISCUSSION	163
1. LES RECHERCHES PRÉCÉDENTES ET NOS RÉSULTATS AU RMET.....	163
1.1 Comparatif entre deux études au Québec	165
1.2 Comparatif par sous-item inter et intra-culturel.....	168
1.3 Les différences de sexe.....	170

2. LE DIAGNOSTIC PAR LE LANGAGE PLASTIQUE ET LES ACTIVITÉS EN SALLE DE CLASSE	171
2.1 Notre résultat le plus significatif : La couleur est un indice d'empathie	172
2.2 Le lien entre les arts et l'empathie : Des données empiriques plutôt significatives	174
3. LES RECOMMANDATIONS	175
3.1 Le <i>RMET</i>	175
3.1.1 L'alpha de Cronbach et le <i>RMET</i> : Des pistes de solution	178
3.1.2 Des items à modifier lors d'une future version du test	179
3.2 La grille d'évaluation des démarches et du langage plastique	179
CONCLUSION	181
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	183
ANNEXE A - OUTIL GRAPHIQUE REPRÉSENTANT LA THÉORIE DE L'ESPRIT	201
ANNEXE B - FORMULAIRE DE DONNÉES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES	202
ANNEXE C - FORMULAIRE D'ÉVALUATION DES DÉMARCHES ARTISTIQUES ET DU LANGAGE PLASTIQUE	203
ANNEXE D - TEST <i>RMET</i> (Baron-Cohen, 2005)	209
ANNEXE E - FORMULAIRE DE CONSENTEMENT À PARTICIPER À UN ENTRETIEN INDIVIDUEL	246
ANNEXE F - ATTESTATION DE CONFORMITÉ	248

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Taux de décrochage scolaire au Québec.....	32
Tableau 2 - Nomenclature de Coffield <i>et al.</i> (2004).....	54
Tableau 3 - Les sept éléments et principes de base retenus et mesurés	87
Tableau 4 - Synthèse des populations envisageables par la recherche	99
Tableau 5 - Synthèse des populations et des échantillons	105
Tableau 6 - Synthèse des populations et des échantillons	106
Tableau 7 - Comparatifs des taux de réussite aux bonnes réponses du <i>RMET</i>	114
Tableau 8 - Taux de réussite aux bonnes réponses du <i>RMET</i> rapportés par plusieurs recherches dans le monde	115
Tableau 9 - Variables du test RMET (dépendantes).....	122
Tableau 10 - Variables d'évaluation du type de démarche (indépendantes)	124
Tableau 11 - Variables d'évaluation du langage plastique (indépendantes).....	125
Tableau 12 - Résultats de la variable sur le sexe biologique	133
Tableau 13 - Résultats de la variable relative à la diffusion	135
Tableau 14 - Résultats relatives au statut de professionnel	136
Tableau 15 - Résultats de la variable sur niveau de scolarité	136
Tableau 16 - Résultats de la variable sur le médium	137
Tableau 17 - Résultats aux tests de normalité et score <i>Z</i>	140
Tableau 18 - Résultats pour l'accord inter-juge.....	142
Tableau 19 - Résultats pour la variable catégorielle nominale DEMAQ1	143
Tableau 20 - Résultats pour la variable catégorielle nominale DEMAQ2	144
Tableau 21 - Résultats pour la variable catégorielle nominale DEMAQ3	144
Tableau 22 - Résultats pour la variable catégorielle nominale DEMAQ4	145
Tableau 23 - Résultats pour la variable ordinale DEMAQ5	145
Tableau 24 - Résultats pour la variable catégorielle ordinale DEMAQ8	146
Tableau 25 - Résultats pour la variable catégorielle ordinale DEMAQ9	146
Tableau 26 - Résultats pour la variable catégorielle nominale DEMAQ10	147
Tableau 27 - Résultats pour la variable catégorielle ordinale LPQ1A	148
Tableau 28 - Résultats pour la variable ordinale LPQ1B	148
Tableau 29 - Résultats pour la variable catégorielle ordinale LPQ1C.....	149

Tableau 30 - Résultats pour la variable catégorielle ordinale LPQ2A	150
Tableau 31 - Résultats pour la variable catégorielle ordinale LPQ4A	151
Tableau 32 - Résultats pour la variable catégorielle nominale RECODELP4A	151
Tableau 33 - Résultats pour la variable catégorielle ordinale LPQ4B.....	152
Tableau 34 - Résultats pour la variable catégorielle nominale LPQ4C.....	153
Tableau 35 - Résultats pour la variable catégorielle nominale LPQ4D.....	153
Tableau 36 - Résultats pour la variable catégorielle ordinale LPQ5A	154
Tableau 37 - Résultats pour la variable catégorielle ordinale LPQ6A	155
Tableau 38 - Résultats pour la variable catégorielle ordinale LPQ6B.....	155
Tableau 39 - Résultats pour la variable catégorielle nominale LPQ7A.....	156
Tableau 40 - Résultats pour la variable catégorielle ordinale LPQ7B.....	157
Tableau 41 - Variables sociodémographiques pour fin d'analyse	158
Tableau 42 - Différences des moyennes du <i>RMET</i> (sexe).....	158
Tableau 43 - Différences des moyennes de l'âge et de l'expérience	159
Tableau 44 - Variables des démarches pour fin d'analyse (n-20)	160
Tableau 45 - Variables du langage plastique pour fin d'analyse (n-36).....	161
Tableau 46 - Différences des moyennes du <i>RMET</i> (productions multi - monochromes).....	162
Tableau 47 - Comparatif de taux de succès au <i>RMET</i> (pourcentage bonnes réponses) .	166
Tableau 48 - Comparatif par items entre la recherche de Prévost <i>et al.</i> (2013)	168
Tableau 49 - Comparatif par items entre les résultats d'Abascal <i>et al.</i> (2013).....	169

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Les différents modèles des théories.....	55
Figure 2 Le cerveau féminin comme empathique	60
Figure 3 Le cerveau masculin comme systémique	61
Figure 4 Le cerveau masculin comme systémique (autisme)	61
Figure 5 Bansky, <i>Peinture sur mur</i>	79
Figure 6 Monet, <i>Femme au parasol</i>	79
Figure 7 Ploock, # 1	80
Figure 8 Monks, <i>Portrait # 2</i>	80
Figure 9 Mondigliani, <i>Portrait d'une jeune femme</i>	81
Figure 10 Vasarely, <i>Pavo</i>	89
Figure 11 Hundertwasser, <i>Island of Porquerolles</i>	89
Figure 12 Kandinsky, <i>Jaune – Rouge – Bleu</i>	89
Figure 13 Henri Matisse, <i>La perruche et la sirène</i>	90
Figure 14 Previati, <i>Troupeau à l'aube</i>	91
Figure 15 Raphaël, <i>Vierge de Foligno</i>	92
Figure 16 Raphaël, <i>Vierge de Foligno</i>	92
Figure 17 Miró, <i>Bleu III</i>	92
Figure 18 Warhol, <i>32 canettes de soupe Campbel</i>	94
Figure 19 Résultats obtenus au RMET	119
Figure 20 Résultat obtenus au RMET (artistes et non-artistes)	120
Figure 21 Variables à l'étude (schéma)	128
Figure 22 Distribution âge (selon statut)	134
Figure 23 Distribution âge	134
Figure 24 Distribution années d'expérience	134
Figure 25 Distribution années d'expérience (selon statut)	134
Figure 26 Distribution des scores au RMET	138
Figure 27 Distribution des scores au RMET	138
Figure 28 Distribution des scores au RMET	138
Figure 29 Résultats des scores du RMET (sexe).....	159
Figure 30 Différences aux scores du RMET (type de production).....	162
Figure 31 Corrélation linéaire de Pearson	167

Art and science never exclude each other; instead, they provide different points of view in studying and learning different subjects simultaneously.
(Anttila 2006, p. 51)².

² *Traduction de l'auteur* : L'art et la science ne s'excluent nullement. Elles fournissent plutôt des points de vue différents et simultanés dans l'étude et l'apprentissage de différents sujets.

INTRODUCTION

Notre étude endosse une approche pragmatique (Lefrancois, 1997), formelle et exploratoire (Kothari, 2004) abordant les relations qui existent entre les styles cognitifs et les produits de la créativité chez des artistes professionnels et des étudiants³ adultes en arts visuels⁴. Notre démarche quantitative est exploratoire (Grawitz, 1988) et s'insère dans le large champ des sciences sociales. Elle touche à deux disciplines, les arts visuels et la psychologie cognitive. Nous identifions des éléments particuliers du langage plastique dans la démarche et les œuvres d'artistes professionnels et d'étudiants en arts visuels. Ces éléments recherchés serviront d'indicateurs du style cognitif mesuré chez chacun de nos sujets. À terme, sur la base de la relation obtenue entre des éléments particuliers du langage plastique et de la démarche artistique identifiés et des styles cognitifs mesurés chez nos sujets, nous visons la création d'un outil permettant l'identification des styles cognitifs dans les productions artistiques ainsi qu'un modèle didactique et pédagogique, c'est-à-dire un ensemble de lignes directrices pour le design d'activités et d'environnements éducationnels (Legendre, 2005) tenant compte des styles cognitifs (Baron-Cohen, 2005; Lubart, 2011; Allinson et Hayes 2012; Armstrong, 1999; Coffield, Moseley, Hall et Ecclestone, 2004) en classe d'arts plastiques.

Ainsi, notre étude contient un devis quantitatif principal. À ce dernier sont liés des objectifs spécifiques que nous nous sommes fixés dans le but de contribuer à l'avancement des connaissances didactiques et pédagogiques en arts plastiques à l'école. Ce mémoire suit une démarche scientifique (Chevrier, 2009; Lenoir, Hasni, Lacourse, Larose, Maubant et Zaid, 2012) comportant cinq chapitres distincts, encadrés par une introduction et une conclusion.

Dans le premier chapitre, nous établissons le contexte, la pertinence sociale et la pertinence scientifique de notre démarche. Notre problématique s'érige sur trois axes.

³ Dans ce travail, le genre masculin est utilisé à titre épïcène. Son usage ne saurait être pris comme une marque de discrimination à l'égard du genre féminin.

⁴ Dans ce travail, les termes « arts visuels » et « arts plastiques » sont synonymes et ils s'adaptent aux contextes qu'ils désignent. Les arts plastiques pratiqués en salle de classe incluent les arts visuels et vice versa. Par exemple, les techniques ou les procédés des artistes professionnels en arts visuels font partie du matériel et des contenus didactiques enseignés en classe d'arts plastiques.

Dans le premier, nous étudions l'état des lieux de l'éducation artistique dans le régime pédagogique québécois. Nous constatons le manque de ressources spécialisées et le peu de temps accordé aux arts plastiques dans le curriculum. L'importance des arts et leurs effets bénéfiques sur les jeunes qui s'y adonnent sont discutés, de même que la problématique de la réussite scolaire et des genres. Dans le deuxième axe, nous abordons les questions des stéréotypes envers les arts, de la réussite scolaire, de la problématique des différences de genre dichotomiques et de la perspective alternative des styles cognitifs. Finalement, le troisième et dernier axe qui complète notre problématique traite du langage plastique. Des modèles empiriques et théoriques de diverses recherches supportent notre démarche. Ce chapitre se termine sur le nœud de notre problématique, la difficulté des enseignants à identifier les styles cognitifs et la question générale de recherche suivante : « Dans la démarche artistique ou dans le langage plastique des créateurs en arts visuels, peut-on observer des indicateurs des styles cognitifs ? ».

Dans notre deuxième chapitre, nous développons notre cadre de référence. Ce dernier se base sur des concepts provenant des domaines de la psychologie et du langage plastique en arts visuels, des concepts qui peuvent être délimités et mesurés scientifiquement. D'une part, nous mesurons quantitativement des comportements humains (tests psychométriques) et d'autre part, nous analysons quantitativement leurs productions artistiques en fonction du langage plastique ainsi que leurs démarches de création. Nous terminons ce deuxième chapitre en établissant les devis et les objectifs principaux de notre recherche.

Au troisième chapitre, nous présentons notre méthodologie, avec ses instruments quantitatifs et les variables qui découlent des concepts préalablement établis dans le cadre de référence. Nous abordons aussi des sujets tels que le mode de collecte de données, la population étudiée, les données sociodémographiques, l'éthique et le mode d'analyse des données. Nous terminons la description de notre méthodologie avec des questions entourant l'éthique, la validité et les limites de notre démarche.

Dans notre quatrième chapitre, nous présentons nos résultats en trois volets : 1) les résultats descriptifs obtenus lors de l'analyse de nos tests psychométriques; 2) les résultats obtenus à l'aide de l'analyse de nos démarches artistiques et du langage

plastique; 3) nos résultats obtenus à l'aide de statistiques inférentielles et des croisements des variables étudiées.

Le cinquième et dernier chapitre porte sur l'analyse et la discussion des résultats. Les propositions faites dans ce chapitre découlent des précédents. Elles traitent des relations entre les variables étudiées et des liens que nous établissons entre le langage plastique, l'approche artistique et les styles cognitifs. Nous examinons ensuite les retombées possibles dans la création d'un modèle pédagogique tenant compte des genres, dont pourraient bénéficier les enseignants et les jeunes en classe d'arts plastiques.

Dans notre conclusion, nous revenons sur nos observations, sur les activités en classe d'arts plastiques et sur nos projections. Nous terminons sur l'importance de la discipline qui nous préoccupe et sa contribution au développement global des élèves.

PREMIER CHAPITRE – PROBLÉMATIQUE

De manière générale les recherches ont pour point de départ une situation considérée comme problématique, c'est-à-dire qui cause un malaise, une irritation ou une inquiétude et qui, par conséquent, exige une explication ou du moins, une meilleure compréhension du phénomène observé (Kothari, 2004; Fortin, Vissandjée et Côté, 1996). Bouchard (2000) définit la problématique comme « la sélection et la mise en ordre par le chercheur et selon ses perspectives propres des éléments qui composeront le territoire de questionnement auquel s'adressera la recherche » (p. 65). Pour Fortin (2006), elle correspond à la mise en relief, de façon méthodique, de l'objet de recherche, en le situant dans un contexte précis, au regard des données factuelles et des écrits théoriques sur le sujet, permettant de camper le cadre conceptuel et d'envisager la procédure à suivre pour répondre à la question posée dans la problématique. Il s'agit d'une étape essentielle à franchir, laquelle requiert un effort considérable dont le fruit sera l'éclairage des étapes subséquentes (*Ibid.*). Alors que pour Kothari (2009), le problème de recherche requiert que les chercheurs travaillent à trouver la meilleure solution à un problème donné. Ils doivent trouver les actions à prendre puis fixer des objectifs optimaux et cela, dans le contexte du problème.

C'est dans cette posture que notre problématique se constitue autour de trois axes principaux. Dans le premier axe, nous abordons des questions qui touchent à la pertinence de la discipline des arts dans le parcours académique global, plus particulièrement les arts plastiques. Le pont entre notre premier axe et le deuxième est celui du manque d'intérêt des garçons en classe d'arts plastiques, si on les compare aux filles. Dans notre deuxième axe, nous décrivons la situation actuelle de la réussite scolaire au Québec, laquelle touche beaucoup les garçons, puis nous discutons des points de vue divers sur les problématiques des différences de genres et des stéréotypes sexuels. Pour terminer ce deuxième axe, nous abordons les styles cognitifs et leur pertinence en éducation, plus particulièrement en enseignement des arts. Finalement, notre troisième et dernier axe tourne autour des questions du langage plastique et de l'interprétation des dessins d'enfants, cela en suivant le développement de ces derniers, un domaine déjà très

étudié et documenté. Ce dernier révèle les univers psychocognitif et affectif différenciés des élèves filles et garçons en arts visuels.

1. LES ARTS DANS LE SYSTÈME SCOLAIRE AU QUÉBEC

En 1948, dans son manifeste *Refus Global*, Borduas dénonce l'utilitarisme outrancier de la société de son temps. Il en appelle à un monde qui serait celui des artistes, mais sans jamais nommer les arts. Borduas écrit : « Rompre définitivement avec toutes les habitudes de la société, se désolidariser de son esprit utilitaire [...] Place à la magie! Place aux mystères objectifs! » (Borduas, 1977, p. 31). À son époque, le système d'éducation du Québec est sous la tutelle de l'Église. La place faite à l'éducation artistique de qualité dans les écoles primaires et secondaires est marginale et son enseignement, en général, est anémique et désuet. C'est, entre autres, l'inspiration et le renouveau amenés par des artistes d'avant-garde, comme Borduas, Pellan et Riopelle, dès les années 1940, et le travail d'avant-garde d'enseignantes comme Irène Senécal et Anne Savage en arts visuels auprès des enfants (Lemerise et Couture, 1992), qui déclenchent une révolution dans le milieu des arts et de l'enseignement. Cependant, on commencera vraiment à moderniser et démocratiser l'enseignement des arts à l'école avec la naissance du ministère de l'Éducation du Québec, en 1964. En 1969, à la suite de la Commission d'enquête sur l'enseignement des arts au Québec, Marcel Rioux dépose un rapport d'enquête en cinq tomes. Pour Rioux (1969), « [...] l'homme et sa culture sont en train de disparaître sous l'amoncellement des marchandises que le système techno-économique produit toujours en quantités de plus en plus abondantes » (p. 10). Non seulement on croirait lire un extrait du *Refus Global*, mais aussi un constat de ce qui se passe encore aujourd'hui en 2015! Le Rapport Rioux est une étude visant une meilleure compréhension de la culture. Selon ce rapport, chaque culture aspire à l'universalisation de ses propres valeurs.

Les élèves « trouvaient en naissant chez leurs parents et dans la société qui les englobait des valeurs, des symboles, des modèles qui leur servaient de point de repère et de patrons pour s'insérer dans le monde et s'y diriger. » (*Ibid.*, p.12). Dans une société industrialisée, la culture vise entre autres à coder les classes sociales pour se diriger dans le monde. À cette culture d'une ère industrielle « viennent se greffer deux autres modes

d'appréhension du monde, la culture seconde (œuvres d'art et littérature) et la connaissance formalisée (la science) » (*Ibid.*, p. 11). Ainsi, le *Rapport Rioux* identifie déjà, en 1969, les effets de la technicité sur la culture et la connaissance, une préoccupation toujours d'actualité en 2015. Le rapport émet des propositions et des questionnements sur le type d'enseignement et d'éducation qu'il convenait de dispenser dans les écoles du Québec de cette époque. Certains de ses propos, en lien avec les arts à l'école, sont toujours d'actualité. Par exemple, Rioux (1969) écrit : « On peut donc facilement concevoir que, parler de culture dans notre société moderne, c'est parler de l'homme et de ses relations avec le monde; c'est parler de dépassement, de valeurs, d'imaginaire et de créativité [...]. » (p. 16). Le *Rapport Rioux* est un document historique, puisqu'en plus d'explorer les tensions suscitées en éducation par l'industrialisation de la société, il est un des premiers documents à mettre en relief l'importance de l'enseignement des arts dans le système d'éducation québécois : « [...] on en vient à considérer que la pratique et l'enseignement des arts pourraient aider les individus à s'épanouir et à donner libre cours à leurs facultés créatrices » (*Ibid.*, p. 19).

Pour Lemerise et Couture (1992), le *Rapport Rioux* (1969) est un premier pas vers la responsabilisation de l'État dans l'intégration adéquate des arts dans ses finalités éducatives : « [...] le système d'éducation, en assurant une formation artistique adéquate, ne doit plus se contenter d'adapter ses objectifs à des besoins immédiats et cumulatifs, il doit former un citoyen pour une société en devenir » (*Ibid.*, p. 63). Les deux sociologues de l'art nous font aussi remarquer un des points forts de la commission d'enquête et de son *Rapport Rioux* (1968). On peut en effet lire dans le rapport :

Nous avons démontré la nécessité d'une formation artistique pour tous. Nous avons mis en évidence la complémentarité des diverses disciplines de l'art. Nous constatons enfin que les arts, disciplines de synthèse par nature, sont à divers degrés reliés à tous les autres domaines de la connaissance et de l'activité humaine. (Rioux 1968 In Lemerise et Couture, 1992, p. 258)

Par ce fait, le *Rapport Rioux* soutient le caractère transdisciplinaire des arts et il élargit la définition des arts et des disciplines à privilégier dans le système

d'enseignement, incluant l'art dramatique, les arts plastiques, la danse et la musique⁵. Depuis sa diffusion, d'autres commissions telles que la Commission Parent ou les États généraux sur l'éducation, publiés dans les années 1990, ont engendré leur lot de transformations dans le système d'éducation au Québec. Toutefois, malgré une grande évolution sur la perception et le rôle des arts en éducation au Québec, où des initiatives telles que le programme *La culture à l'école* (MELS, 2014b)⁶ voient le jour, il reste que les disciplines de base comme les mathématiques et le français oral et écrit sont encore largement privilégiées dans le système d'éducation primaire (Lenoir, Larose, Grenon et Hasni, 2000).

1.1 Le temps réservé aux arts

Au Québec, l'enseignement des arts est obligatoire aux niveaux primaire et secondaire. Sur le site Internet du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS, 2014), nous constatons que le régime pédagogique d'éducation préscolaire actuel attribue moins de temps à l'enseignement des arts qu'aux autres disciplines. Au primaire, que ce soit au premier ou au deuxième cycle, le temps alloué à l'enseignement des arts n'est ni prescrit ni spécifié par le ministère. Pour les niveaux préscolaire et primaire, dans la majorité des cas, le nombre d'heures passées à l'apprentissage et à la pratique des arts est laissé à la discrétion de chaque école, selon l'intérêt des élèves. Selon le mémoire, déposé en 2013 au Conseil supérieur de l'éducation sur l'état et les besoins de l'éducation, par l'Association québécoise des éducatrices et éducateurs spécialisés en arts plastiques (AQÉSAP) : « Le contenu des grilles-matières au primaire et au secondaire garantit la formation artistique des élèves québécois » (AQÉSAP, 2013). Toutefois, « l'interprétation et l'adaptation créatives de la grille-matières par certaines écoles montrent une autre réalité » (*Ibid.*). Au primaire, on estime que le temps hebdomadaire réservé aux arts pourrait même être inférieur à 60 minutes dans certaines écoles (*Ibid.*). À cet égard, nous n'avons aucune autre estimation quant au temps réservé aux arts au niveau

⁵ Dans notre recherche, lorsque nous mentionnons « arts », nous faisons référence aux quatre disciplines considérées par le MELS dans le Programme de formation de l'école québécoise au primaire : arts plastiques, art dramatique, danse et musique. Nous spécifierons la référence à chacune des disciplines au besoin et lorsqu'il en sera jugé nécessaire.

⁶ Par le programme *La culture à l'école*, le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) et le ministère de la Culture et des Communications (MCC) encouragent les efforts conjoints des milieux scolaire et culturel.

préscolaire et primaire. Pour le niveau secondaire, le ministère prescrit un nombre d'heures précises qui doit être dédié à l'enseignement des arts. Pour ce qui est du premier cycle du secondaire, 200 heures sont accordées aux arts pour la première et deuxième année, avec un choix d'une discipline sur quatre (art dramatique, arts plastiques, danse, musique), alors que les langues et les mathématiques occupent une place plus prépondérante avec 400 et 300 heures, respectivement pour la première et la deuxième années. Au deuxième cycle du secondaire, le ministère réserve, au même niveau que l'éducation physique, 150 heures aux arts, réparties sur trois ans, alors que l'enseignement des mathématiques ou d'autres disciplines utilitaires peut aller jusqu'à 450 heures pour la même période de temps. Pour les trois années du deuxième cycle, le parcours de formation générale réserve le même sort au nombre d'heures dédié aux arts, alors que le parcours de formation axé sur l'emploi n'alloue aucun temps à l'enseignement des arts. Ainsi, nous constatons un déséquilibre dans la distribution du temps réservé à l'enseignement des arts à tous les niveaux. Ce déséquilibre entre les disciplines utilitaires dites « de base » et les arts reflète bien les difficultés d'intégration d'une éducation artistique au sein du système d'éducation québécois.

1.2 Les arts plastiques, un domaine aux apprentissages difficilement quantifiables

Une autre difficulté constatée par l'AQÉSAP (2013) est que les arts s'intègrent mal dans un système d'évaluation quantitative :

[...] le bulletin unique est un outil de communication cohérent qui indique clairement l'échec ou la réussite de l'élève [...]. [Dans] le bulletin unique, on remarque un manque de cohérence à deux niveaux. Premièrement, le bulletin ne permet pas à l'enseignant de rendre compte des nuances dans le développement des compétences disciplinaires puisque la notation est quantitative. Deuxièmement, le rôle des compétences transversales a été dénaturé. En effet, dans le bulletin, leur nombre est réduit et leurs libellés sont différents du programme de formation, et ce, pour tous les ordres d'enseignement. Nous questionnons cette différence qui atténue la portée des compétences transversales que nous considérons comme essentielles dans la formation des élèves québécois. (p. 9)

Une mise en garde contre la quantification des apprentissages en arts est aussi discutée par Hoffman (2008), laquelle affirme que nous ne devrions pas tenter de mesurer

ou de quantifier les apprentissages acquis en art. Quelques repères d'accomplissements académiques peuvent être facilement quantifiés. Toutefois, si tout ce que nous enseignons à nos enfants pouvait être mesuré en termes de bonne ou mauvaise réponse, de score numérique et de résultats quantitatifs, on serait alors en train de leur offrir une éducation sursimplifiée et débalancée. Une telle sursimplification ne prépare pas les élèves à la complexité du monde (*Ibid.*). En arts, il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses, mais il y a certaines réponses qui sont quand même plus appropriées ou meilleures que d'autres.

Nous sommes d'accord avec Hoffman (*Ibid.*), sur le fait qu'effectivement, les apprentissages en art sont difficilement quantifiables et s'intègrent mal dans un système quantitatif d'évaluation⁷. Dès lors, cette difficulté évaluative pourrait nous créer de sérieuses difficultés dans le contexte de notre étude quantitative analysant justement des œuvres et des démarches de création. Toutefois, il ne faudrait pas confondre les éléments relatifs à l'évaluation des apprentissages en classe d'art avec des marqueurs ou des indicateurs de styles cognitifs apparaissant dans les productions artistiques des élèves. De plus, même si les concepts ou les apprentissages liés aux arts et à la créativité, par leur complexité, restent difficilement mesurables, certains peuvent être quantifiés et mesurés avec justesse et précision. Nous en discuterons ultérieurement dans notre cadre de référence et notre méthodologie de recherche.

1.3 Les ressources humaines et financières en enseignement des arts

D'autres préoccupations émergent dans le milieu éducatif au regard de la formation des enseignants spécialisés, incluant ceux du domaine des arts. Leroux et Mukamurera (2013) écrivent :

Au Québec, sans parler de pénurie, le ministère de l'Éducation du Québec soulignait en 2003 les difficultés de recrutement de plusieurs organismes scolaires, que ce soit dans le réseau public ou privé, et tant au secteur anglophone que francophone. Il prévoyait aussi à ce moment des besoins de recrutement amplifiés

⁷Nous n'approfondissons pas davantage cette difficulté de l'intégration des pratiques artistiques, car cela nous mènerait à étudier la révision du système d'évaluation et des niveaux dans les écoles québécoises, laquelle ne fait pas partie des objectifs de notre recherche.

vers 2008-2009, notamment pour le primaire et les spécialités (éducation physique, arts, musique, etc.). (p. 14)

Pour ce qui est plus particulièrement des arts plastiques, ce sont ces mêmes préoccupations qui sont soulevées dans le mémoire déposé par l'AQÉSAP (2013), auxquelles s'ajoutent des difficultés relatives au financement. Les obstacles majeurs que les enseignants d'arts plastiques rencontrent sont le manque de financement des arts pour l'achat d'équipements technologiques et la priorité accordée aux disciplines de base quant aux libérations des enseignants, cela pour assister à des sessions de formation et de perfectionnement. Ainsi, les offres de services des conseillers pédagogiques et les libérations ne sont pas équitables d'une discipline à l'autre (*Ibid.*). Au Québec, très peu d'écoles préscolaires et primaires engagent des enseignants spécialistes en arts plastiques. Les carences en enseignement spécialisé dans la discipline ressortent aussi dans les statistiques du MELS. D'une part, pour la période 2009-2010, il y avait 287 enseignants spécialisés en arts plastiques pour les niveaux préscolaire et primaire à travers le Québec, alors que la population totale des élèves du préscolaire et du primaire pour la même année dépassait le cap des 885 000 individus, soit environ un professeur pour chaque 3000 élèves (MELS, 2011). D'autre part, les statistiques pour les années de 2005-2006 à 2009-2010 démontrent aussi une décroissance dans le nombre d'élèves inscrits aux programmes enrichis en arts, et ce, à tous les niveaux. Finalement, le manque d'inscriptions en arts est particulièrement remarquable au préscolaire où, pour les années 2008-2009 et 2009-2010, le nombre de jeunes inscrits à un programme enrichi par les arts est nul (MELS, 2011).

1.4 Les stéréotypes envers les arts

La problématique des arts en éducation se complexifie davantage, car en plus des questions financières, de logistique ou de formation, l'univers de l'apprentissage artistique est stigmatisé. Pour Savoie (2009), la question des préjugés envers les arts joue un rôle dans les difficultés à laquelle fait face la discipline. L'art est une discipline du Programme de formation de l'école québécoise (PFEQ) (MELS, 2001) qui doit continuellement justifier son existence auprès des instances scolaires. La discipline est souvent perçue comme un passe-temps, un divertissement sans conséquences ni valeur pédagogique. Ainsi, l'importance accordée à la discipline d'une école à l'autre reste très

variable, la laissant en perpétuelle précarité. De plus, beaucoup d'écoles primaires au Québec se sentent débordées et n'arrivent pas à promouvoir un enseignement des arts conforme au PFEQ, le considérant comme un luxe ou le réduisant au bricolage du vendredi après-midi. Finalement, un autre préjugé tenace est celui voulant qu'en art, ou bien on a du talent et on n'a pas besoin d'enseignement, ou bien on n'a aucun talent et c'est peine perdue! (*Ibid.*).

C'est ainsi que les arts, en plus de passer au second plan dans la grille horaire du curriculum scolaire, du financement et de la formation des enseignants, doivent aussi composer avec des préjugés qui marginalisent et stigmatisent la discipline. Il existe quand même au Québec quelques bonnes écoles à vocation artistique, mais elles comptent pour environ 1% des écoles dans la province.

Le *Rapport Rioux* (1969) est possiblement la première enquête québécoise suggérant qu'un bon enseignement des arts à l'école pourrait faire bénéficier tout le curriculum scolaire d'effets positifs. Des recherches récentes en sont aussi arrivées à des propositions similaires (Zwirn et Graham, 2005; Savoie, 2009; Hoffman 2005, 2008; Eisner, 2002). Les recherches suggèrent que l'enseignement des arts et son « intégration avec les autres disciplines scolaires [peuvent] créer une dynamique innovatrice facilitant la réflexion, la compréhension et l'acquisition de connaissances » (Zwirn et Graham, 2005, p. 26).

Bref, nous soutenons que l'enseignement des arts est souvent de piètre qualité, en général peu valorisé et même parfois absent des écoles québécoises. Même s'il s'est davantage implanté au secondaire (avec des enseignants spécialistes), beaucoup reste à faire, particulièrement en enseignement des arts plastiques au primaire. Un nombre d'heures d'enseignement plus élevé en art y refléterait la reconnaissance des bienfaits psychocognitifs⁸ apportés aux jeunes qui s'y adonnent et aurait le potentiel de générer des bénéfices dans tout le curriculum.

⁸ Nous aborderons les questions qui ont trait aux styles cognitifs et aux traits de personnalité au deuxième chapitre de notre étude.

1.5 Les effets de la pratique des arts chez les élèves

Selon Csikszentmihalyi (1996) et Vigotsky (2004), la création sous toutes ses formes n'apporte rien de moins que le sentiment de bonheur. Outre cet effet majeur, les bénéfices de la pratique des arts chez les élèves sont multiples. Par son lien étroit avec la créativité, « l'éducation artistique peut et doit tenir sa place comme toute activité éducative [car] elle est [...] éveil à soi, aux autres, au monde » (Museum, 2003, p. 42). Baysset (2013), mentionne que selon de « nombreux chercheurs [...] le potentiel créatif permet à l'enfant d'exercer son droit de se sentir libre, sans inhibitions ni tensions, de développer ses pensées et ses sentiments sur lui-même et sur son entourage » (Lowenfeld, 1945; Vygotsky, 2004; Csikszentmihalyi, 2006 *In* Baysset, 2013, p. 32). De plus, la psychanalyse a depuis longtemps établi que l'exercice des arts visuels est un révélateur d'émotions. Hennechart (2012) écrit :

Si en psychanalyse, on définit la catharsis comme « un phénomène de libération du caractère émotionnel résultant de l'extériorisation d'affects refoulés dans le subconscient », on peut dire que les arts visuels participent à l'expression de certaines émotions qui ne peuvent être exprimées par des mots ou des écrits, mais par des images, des représentations symboliques. Les arts visuels rempliraient donc une certaine fonction de révélation pour les élèves qui s'adonneraient à une pratique artistique. (p. 66)

Au Québec, la documentation gouvernementale disponible va dans le même sens que les propos des chercheurs cités précédemment. On peut par exemple lire dans le Programme de formation de l'école québécoise, enseignement secondaire (PFEQ) : « l'étude et la pratique des arts ouvrent la voie au monde de la sensibilité, de la subjectivité et de la créativité [...] mettant en valeur l'intuition et l'imagination [...] qui permettent d'appréhender le réel, de le comprendre et de l'interpréter » (MELS, 2006, p. 190). De plus, l'enseignement des arts plastiques vise autant le développement global que le rehaussement de la culture personnelle. L'enseignement des arts plastiques vise aussi à éduquer les élèves sur le plan visuel, il les amène à décoder des images et à les percevoir autrement, ce qui développe leur esprit critique et leur sens esthétique (*Ibid.*).

La *National Art Education Association* (NAEA) a été fondée en 1947 par des professionnels dans le domaine de l'enseignement des arts visuels aux États-Unis. Les membres constitutants de cette organisation sont des professeures, des artistes-enseignants, des entités muséales, des chercheurs aussi bien que plus de 47,000 étudiants (NAEA, 2015). Pour la NAEA (*Ibid.*) les effets des arts sur les élèves se réduisent à six points majeurs, lesquels recourent ceux apportés par Jessica Hoffmann Davis (2008), professeure en éducation à l'Université Harvard. Cette dernière a étudié l'effet qu'ont les arts sur l'école et les élèves, de même que les bénéfices que ces derniers en retirent. Hoffmann Davis observe cinq effets majeurs :

Le premier point touche la créativité. Par la création de produits tangibles qui activent l'imagination, les arts offrent aux élèves la capacité d'agir sur ce qui leur est donné et d'y percevoir un deuxième sens. L'imagination les amène à questionner et à toujours voir plus loin. Cette faculté particulière des arts induit aussi une force aux gestes transformateurs. Les élèves devenant eux-mêmes des agents de transformation de la matière, ils réalisent ainsi qu'ils sont importants : « *I matter* »⁹ (*Ibid.*).

Ce premier point est parallèle au premier point soulevé par la NAEA (2015), soit le design et la transformation d'objets faits par des humains qui vont au-delà d'une fonction quelconque et qui peuvent être perçus comme étant beaux, mystiques, extraordinaires et engageants sur le plan émotif (*Ibid.*). Ce premier point soulevé par la NAEA (*Ibid.*) découpe aussi le **deuxième point** soulevé par Hoffman (2008) qui touche à l'action des arts sur les émotions. Les arts offrent l'opportunité aux élèves d'exprimer leurs propres sentiments – « *This is how I feel* »¹⁰ (*Ibid.*) – et d'être attentifs aux sentiments des autres, ce qui entraîne le développement de la capacité d'empathie : « *This is how you feel* »¹¹ (*Ibid.*).

Le deuxième point soulevé par la NAEA (2015), est celui de la capacité que les arts offrent aux élèves de communiquer effectivement avec les autres par le biais de la création et de la narrative (*Ibid.*). Cet aspect recoupe le **deuxième**, ainsi que le **troisième point** amené par Hoffman (2008) qui concerne l'ambiguïté amenée par les arts : les

⁹ Traduction de l'auteur : Je suis important.

¹⁰ Traduction de l'auteur : Voilà comment je me sens.

¹¹ Traduction de l'auteur : Voilà comment tu te sens.

élèves apprennent à voir et à traiter un même sujet de multiples façons. Leur point de vue personnel, lors du traitement d'un même sujet, est valide et unique : « *What I think matters* »¹² (*Ibid.*). De ce fait, il se développe un respect envers les autres, de leurs différentes manières de s'exprimer et de percevoir le monde : « *What others think matters* »¹³ (*Ibid.*).

Le quatrième point souligne l'orientation de la pensée et l'attitude installées par les arts. Ces derniers incitent les élèves à aller au-delà d'une bonne ou d'une mauvaise réponse, à pondérer la façon d'utiliser l'information et de questionner leurs connaissances : « *What do I want to know?* »¹⁴ (*Ibid.*). De ces processus découlent des apprentissages qui amènent les élèves vers des stratégies métacognitives d'autoréflexion, d'autoévaluation et bien au-delà des jugements de type bon ou mauvais : « *How am I doing and what will I do next?* »¹⁵ (*Ibid.*).

En parallèle, la NAEA (2015) touche aux deux points précédents avec leur cinquième et sixièmes points, soit le sens du jeu et les significations que les arts apportent aux élèves. En somme, le sens du jeu est perçu dans la résolution de problèmes et une forme de flexibilité sociale, de prise de risque, de curiosité et de réflexion inventive. Les significations quant à elles, sont apportées par la poursuite d'activités considérées comme importantes. Des désirs et des idées qui sont durables et qui accordent un but tout en offrant de l'inspiration et de l'accomplissement. De plus, ces activités invitent les élèves à faire des choix responsables tout en les envoyant vers des formes de réflexion cognitive et des compétences de transformation d'ordre supérieur (*Ibid.*).

Le cinquième point amené par Hoffman (2008) est celui de la communauté d'apprentissage engendrée par les arts. D'une part, ces derniers disposent les élèves aux apprentissages, c'est-à-dire qu'ils installent la passion, la joie et la possibilité de découverte de soi : « *I care* »¹⁶ (*Ibid.*). D'autre part, les arts renforcent les connexions des élèves entre eux, autant à l'intérieur qu'à l'extérieur des murs de l'école. De ce fait, ils

¹² Traduction de l'auteur : Ce que je pense est important.

¹³ Traduction de l'auteur : Ce que les autres pensent est important.

¹⁴ Traduction de l'auteur : Qu'est-ce que je veux savoir ?

¹⁵ Traduction de l'auteur : Comment je m'en sors et que ferai-je par la suite ?

¹⁶ Traduction de l'auteur : Je prends soin de moi.

aident à l'éveil du sens de la responsabilité sociale chez les élèves : « I care for others »¹⁷ (*Ibid.*).

Ce dernier point est en lien avec le quatrième point soulevé par la NAEA (2015), soit l'empathie, la compréhension d'autres points de vue, l'engagement relationnel et le sentiment de compassion pour les autres qui sont amenés aux élèves qui pratiquent les arts (*Ibid.*). Finalement, la NAEA (*Ibid.*) souligne avec son troisième point, la capacité symphonique des arts, elles permettent aux élèves de traverser les limites disciplinaires et de combiner des éléments disparates qui retrouvent un sens dans la globalité de leurs productions (*Ibid.*).

Par ailleurs, Larue (2012) souligne la forte relation entre les arts et les processus thérapeutiques. Il est connu que les arts plastiques peuvent avoir de grands bienfaits sur le développement des êtres humains. En effet, il s'agit d'une forme d'art qui est parfois offerte sous forme d'art-thérapie, et qui permet ainsi à des gens de tous âges de s'exprimer autrement que par la parole, et ainsi développer leur perception de soi et leurs relations interpersonnelles (*Ibid.*).

Dion (2008) soutient que les arts ont aussi des effets bénéfiques dans les domaines socio-éducatifs, par exemple en insertion sociale des jeunes. Il a étudié l'impact des arts sur l'intégration de jeunes décrocheurs québécois, par le biais d'un projet à caractère artistique : Artéflux. Quatre années d'interventions en arts par le biais du projet Artéflux ont donné des résultats éloquentes auprès des décrocheurs, ces derniers ayant tous réintégrés d'une manière ou d'une autre le tissu social (marché du travail ou études). D'autre part, selon Dion (*Ibid.*) l'intervention artistique a fait en sorte que les jeunes ont eu l'impression de faire quelque chose pour eux-mêmes, ce temps passé à faire des arts leur appartenant entièrement. Ce facteur a puissamment agi sur le processus de réintégration.

En résumé, les arts apparaissent avoir un impact bénéfique chez les élèves qui y sont exposés, tant sur le plan psychocognitif que social. Beaucoup d'études soutiennent que les enfants inscrits à des programmes d'arts à l'école ont en général de meilleurs taux

¹⁷ Traduction de l'auteur : Je prends soin des autres.

de réussite académique et de meilleures relations sociales (*National Endowment for the Arts*, 2012; Hoffmann, 2005, 2008; Karkou et Glasman, 2004; Sylwester, 1998; Goetz Zwirn et Graham, 2005; Greene, 1995). L'école aurait donc tout avantage à inscrire les arts au curriculum scolaire, ce que semble démontrer un pays comme la Finlande.

1.6 L'importance des arts à l'école : L'exemple de la Finlande

La Finlande a l'un des plus bas taux de décrochage scolaire au monde (Ministry of Education Policy Analyses, 2009, p. 2). Ses élèves sont chaque année parmi les mieux classés au *Program for International Student Assessment* (PISA) (Nevanen, Juvonen et Ruismäki, 2014).

Nevanen *et al.* (2014) ont conduit une recherche auprès de 1500 enfants et parents, 400 éducateurs et 20 artistes de la Finlande. L'objectif de leur étude était de comprendre l'impact des arts, chez les enfants du préscolaire, dans leur préparation à l'école. Ces chercheurs concluent que les arts influencent favorablement la volonté d'apprendre, c'est-à-dire qu'ils affectent la motivation et la concentration, développent la capacité d'écouter les instructions et d'acquérir de nouvelles compétences, favorisent la l'habileté des enfants à initier des projets de façon indépendante. Les élèves soumis aux programmes d'arts finlandais ont démontré autant de compétence dans les tâches à but précis (*focused work skills*) et dans la résolution de problèmes que dans les tâches générales. Nevanen *et al.* (*Ibid.*) ont aussi observé des effets bénéfiques des arts sur les compétences sociales et émotionnelles. Dans l'acquisition de nouvelles compétences, ils ont mesuré plus de plaisir, de sentiment de succès, de courage et de confiance chez les enfants de niveau préscolaire. Des habiletés plus élevées et une plus grande tolérance aux différences ont aussi été mesurées, cette dernière référant directement à l'empathie, un concept central de notre recherche que nous développerons ultérieurement.

En 2010, à Helsinki, le deuxième congrès interculturel sur les arts et les compétences en éducation (Härkönen, Paatela-Nieminen, Lehtonen, Karppinen, Lehtolainen, Syrjäläinen, Tuulmets, Urniežius, Ruismäki et Ruokonen, 2010) portait sur le thème des droits de l'enfant en ce qui concerne les arts, la culture et la créativité. Les arts y sont donc perçus comme rien de moins qu'un « droit » qu'il faut accorder aux jeunes. En outre, le système finnois considère que « *The utilisation and applications of*

*art and culture will improve well being and life management among individuals and communities.*¹⁸ » (p. 3). Le ministère de l'éducation finnois recommande même plus de temps pour les arts dans le curriculum et une augmentation du corps professoral qui enseigne la discipline (*Policy Analyses Reports of Ministry of Education and Culture*, 2010, p. 2).

Cependant, le modèle finnois reste difficilement transférable tel quel au Québec, à cause de différences culturelles et structurelles majeures, telles qu'une entrée à l'école des enfants plus tardive à 7 ans, des niveaux scolaires carrément abolis et même de l'abandon de l'enseignement disciplinaire au profit de l'enseignement « par phénomène » (Halinen, 2015). Néanmoins, il nous laisse entrevoir l'importance cruciale d'un bon enseignement des arts à l'école et la pertinence d'étudier en profondeur les effets de cette pratique disciplinaire auprès des populations d'élèves.

2. LES GENRES, LES STÉRÉOTYPES ET LA REUSSITE SCOLAIRE

Savoie, Grenon et St-Pierre (2010, 2012) ont mesuré l'intérêt envers les arts d'étudiants du secondaire au Québec. Optant pour une posture genrée, leurs deux études ont révélé un faible intérêt et une autoévaluation également très faible des garçons au regard des arts plastiques en classe, si on les compare à leurs collègues filles. La première de ces enquêtes a été réalisée dans une seule école et la deuxième, auprès de 165 filles et de 220 garçons dans sept écoles. La description de l'attitude des garçons envers les arts plastiques en classe apparaît refléter la situation problématique de ces derniers au regard de la réussite scolaire en général.

Les chiffres publiés sur les conséquences du décrochage scolaire sont alarmants. Une vidéo réalisée par la fondation québécoise Mobilys¹⁹ (2013) offre un juste portrait synthétisé des faits et des conséquences du décrochage. On y apprend entre autres que seulement 50 % des garçons obtiennent leur diplôme secondaire dans le temps requis. Le Québec est la neuvième province sur dix où les 20-24 ans n'ont pas de diplôme d'études

¹⁸ L'utilisation et l'application des arts et de la culture améliore la gestion de la vie et rehausse le bien-être des individus et de la collectivité.

¹⁹ La Fondation Mobilys est un organisme de bienfaisance dont la mission est de mobiliser les Québécois afin que la réussite scolaire des jeunes soit une priorité collective. La Fondation utilise les technologies d'aujourd'hui pour faire rayonner les actions et les projets liés à la persévérance et à la réussite scolaires, et ce, pour l'ensemble des écoles et organismes du Québec.

secondaires. Chaque année, plus de 20 000 jeunes fêtent leurs 20 ans sans un diplôme d'études secondaires. Cela veut aussi dire que, chaque jour, au Québec, 55 jeunes quittent l'école. Le décrochage scolaire est coûteux. Mobilys (2013) estime qu'un décrocheur coûte environ 120 000 \$ à la collectivité pendant sa vie active et que chaque cohorte de décrocheurs coûte environ 2 milliards de dollars à la société québécoise. De plus, dans sa vie, un décrocheur gagnera environ 439 000 \$ de moins qu'un diplômé du secondaire. Ces constats démontrent que le décrochage a des conséquences désastreuses. Ainsi, même si le taux de décrochage est en baisse au Québec, et ce, depuis huit années consécutives, le décrochage scolaire demeure une préoccupation des instances gouvernementales.

Mobilys offre aux citoyens et aux entreprises l'occasion d'être informés chaque semaine sur les projets déployés par le personnel des écoles (incluant des projets de nature artistique) et sur les organismes de leur quartier, pour venir en aide aux élèves dont la persévérance scolaire est fragile. Ainsi, les citoyens peuvent devenir des acteurs importants dans la réussite des jeunes. De multiples autres programmes sont en place²⁰. Ces initiatives sont issues, entre autres, du *Rapport du Groupe d'action sur la persévérance et la réussite scolaire au Québec*, pour qui « la persévérance scolaire n'est rien de moins que le sauvetage de nos enfants [...] une volonté de les voir éviter les perspectives de pauvreté, d'ignorance, d'exclusion et de détresse qui pourraient les guetter s'ils se marginalisaient en décrochant. » (Ménard, 2012, p. 12).

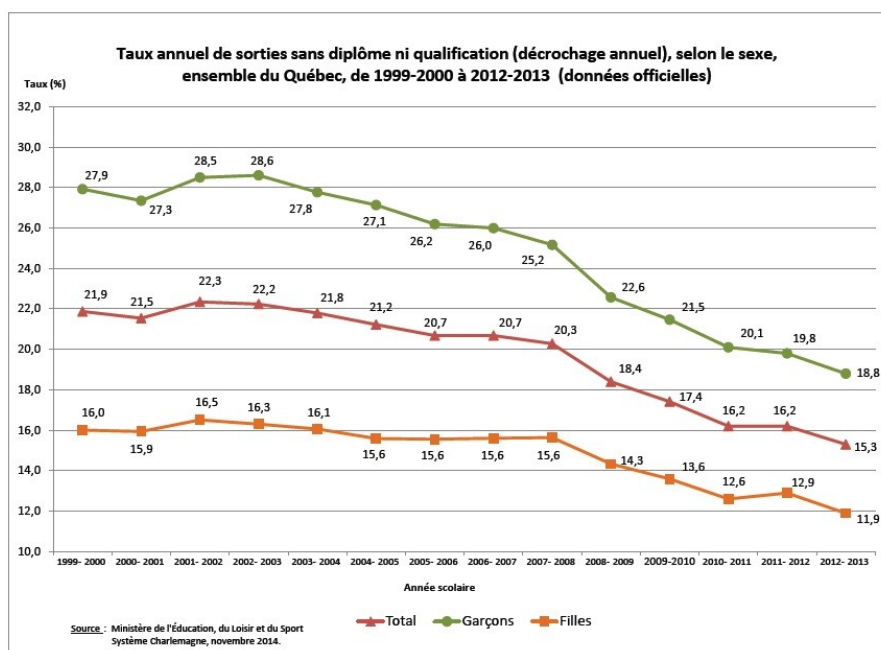
Le plan d'action gouvernementale visant la persévérance et la réussite scolaires est établi dans le document intitulé « *L'école, j'y tiens* » du MELS (2009), qu'envisage une mobilisation concertée selon treize voies de réussite : 1) valoriser l'éducation et la persévérance scolaire à l'échelle du Québec; 2) établir des cibles de réussite pour chaque commission scolaire et en assurer le suivi; 3) mobiliser les acteurs régionaux; 4) préparer l'entrée à l'école des enfants de milieux défavorisés ou en difficulté; 5) réduire le nombre d'élèves par classe au primaire; 6) réduire les retards d'apprentissage au primaire; 7) renforcer la stratégie d'intervention; 8) agir autrement en prenant appui sur l'action de plus d'une centaine d'écoles; 9) offrir un accompagnement individualisé aux élèves du

²⁰ Instances régionales de concertation sur la persévérance scolaire et la réussite éducative du Québec; <http://www.perseversancescolaire.com>; <http://www.uneplacepourtoi.qc.ca/>; <http://www.rocqlld.org/>.

secondaire; 10) augmenter l'offre d'activités parascolaires sportives et culturelles; 11) réaliser des projets communautaires en ciblant les jeunes à risque au secondaire, notamment dans les quartiers les plus défavorisés de Montréal; 12) mieux accompagner les élèves des 4^e et 5^e années du secondaire pour les mener à la diplomation; et 13) faciliter et encourager l'accès à la formation professionnelle et raccrocher le maximum de décrocheuses et de décrocheurs. Dans la documentation disponible aux chercheurs sur la lutte contre le décrochage scolaire, nous y trouvons peu d'informations à propos de l'influence des arts sur le décrochage. Sur le plan stratégique, seule la neuvième voie de réussite du programme « *L'école j'y tiens* » incite à une augmentation des activités parascolaires culturelles. Selon cette initiative, les projets pédagogiques particuliers en sports ou en arts seront rendus accessibles à davantage d'élèves, y compris pour ceux et celles qui ont des difficultés sur le plan scolaire.

Dans la documentation disponible, nous avons constaté que les stratégies pour combattre le décrochage scolaire sont très diversifiées. Ce constat s'associe au fait que la problématique du décrochage scolaire est multifactorielle. Ainsi, pour notre étude de recherche genrée, nous retenons, dans la documentation analysée, deux éléments qui nous paraissent importants. Le premier est tiré du Tableau 1 des dernières statistiques disponibles au MELS, où nous pouvons noter, au fil des années, une différence constante entre les garçons et les filles.

Tableau 1
Taux de décrochage scolaire au Québec



Le deuxième élément retenu est le cahier du participant au *Chantier sur la réussite des garçons* lors d'une journée d'étude organisée par le ministère de l'Éducation (Direction de la recherche, des statistiques et des indicateurs). D'emblée ce document stipule que la situation des garçons est complexe, suivant la même complexité du milieu éducatif, lui-même inséré dans une société encore plus complexe (MEQ, 2003). Ainsi, la problématique des garçons est un « chantier, participant d'un processus global, qui se déploie sur plusieurs fronts, qui s'appuie sur une problématique multifactorielle et qui exige de procéder par étapes » (p. 2). Par ailleurs, de multiples autres recherches sont claires (Bouchard et St-Amant, 1996; Bouchard, St-Amant, Tondreau et Bouchard, 1997; Conseil supérieur de l'Éducation, 1999) sur le fait que ce ne sont pas uniquement les différences de genre qui permettent d'expliquer le décrochage scolaire. Ce deuxième élément que nous avons retenu pour notre recherche décrit les astuces et les succès rencontrés auprès des garçons dans deux commissions scolaires (en régions) et trois écoles du Québec. Leur succès réside, entre autres, dans une mixité des genres et dans une attitude paritaire envers ces derniers. Ainsi, pour notre recherche, nous éliminons toute possibilité d'une isolation des genres. Au fait, selon Halpern, Eliot, Bigle, Fabes,

Hanish, Hyde, Liben et Martin (2011), « *there is no well-designed research showing that single-sex (SS) education improves students' academic performance, but there is evidence that sex segregation increases gender stereotyping and legitimizes institutional sexism* »²¹ (p. 1). En d'autres mots, dans la présente recherche, nous ne soutenons pas une séparation des genres à l'école mais préconisons plutôt des approches alternatives aux séparations sexistes et dichotomisées.

En Gaspésie, à la commission scolaire des Chic-Chocs, le plan d'action pour contrer le décrochage comprend de multiples initiatives. Pour notre étude, nous en retenons deux. La première est celle d'une approche différenciée auprès des garçons. Un des facteurs qui explique la faible réussite des garçons tient aux faits que la culture propre au sexe masculin les dispose défavorablement vis-à-vis l'école : « Le personnel scolaire, les parents et les élèves doivent reconnaître ces effets [de la culture masculine] et développer des conduites plus appropriées et plus respectueuses de la spécificité du genre masculin » (MEQ, 2003, p. 5). La deuxième mesure prise en considération est celle du soutien accordé au personnel scolaire. Malgré une situation financière complexe, la commission scolaire s'engage à soutenir le personnel, entre autres, en ce qui a trait aux ressources de formation dans plusieurs domaines, où on demande aux enseignants de travailler autrement. Ces domaines touchent l'approche par compétences, l'enseignement stratégique, les effets des rôles sociaux selon les sexes, les styles cognitifs et même les rythmes de développement.

L'école aux Quatre-Vents de Rivière-au-Renard a choisi aussi « d'intervenir plus spécifiquement auprès des garçons en adaptant une pédagogie différenciée garçons et filles et une pédagogie de l'équité » (*Ibid.*, p. 9).

Au Saguenay-Lac-Saint-Jean, une multitude de mesures a été mise en place pour contrer le décrochage. Ces mesures s'appuient, entre autres, sur la contribution à la recherche amenée par le CRÉPAS (Conseil régional de prévention de l'abandon scolaire) et le CRIRES (Centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire). De « récents

²¹ *Traduction de l'auteur* : Il n'existe pas d'études bien construites montrant qu'une éducation unisexe améliore les performances académiques, mais il existe des preuves que la séparation des sexes augmente les stéréotypes et légitime le sexisme institutionnalisé.

travaux du CRIRES confirment le fait que davantage de garçons que des filles adhèrent à des stéréotypes sexuels et que cette adhésion est associée à la probabilité d'avoir des résultats scolaires moins élevés. » (MEQ, 2003, p. 14).

La problématique du décrochage est complexe et multifactorielle. Les diverses recherches sur le décrochage démontrent que des facteurs tels que : l'engagement, la motivation, le statut social, l'enseignement inapproprié, les facteurs familiaux et le genre (Janosz, 2000) jouent un rôle dans le décrochage scolaire. Pour ces chercheurs, les questions qui touchent aux genres jouent un rôle d'importance (*Ibid.*). Ainsi, il ressort qu'une pédagogie différenciée entre les garçons et les filles pourrait être essentielle et que l'adhésion des jeunes aux stéréotypes de genre jouerait un rôle d'importance dans le décrochage scolaire. Toutefois, pour Saint-Amand (*In* MEQ, 2003), une des premières pistes d'intervention auprès des garçons est celle d'une « intervention qui contre systématiquement les stéréotypes sexuels » (*Ibid.*, p. 32).

Mais une intervention genrée ne porte-t-elle pas en elle-même une certaine tension contradictoire ? D'une part, elle sépare les garçons des filles et présume que tous les garçons se comportent de la même façon, c'est-à-dire comme des garçons, créant ainsi un stéréotype. Mais d'autre part, elle en appelle à une attitude non stéréotypée. Le concept de stéréotype est lui-même exposé à une grande variabilité culturelle et du fait de ses composantes multifactorielles, il en devient presque indéfinissable. Toutefois, nous pouvons mettre de l'avant qu'une attitude ou une intervention non stéréotypée en serait une qui tendrait à s'éloigner des stéréotypes sexuels et tiendrait compte des besoins émotifs de l'élève. Il s'ensuit que dans la présente étude, afin d'aller au-delà des genres dans la compréhension des différences chez les élèves, nous nous intéresserons aux styles cognitifs et opterons donc pour une posture qui se veut à la fois égalitaire et paritaire du point de vue des genres.

2.1 L'éthique d'une approche paritaire en terme de genres

Les études de genre se basent généralement sur les différences biologiques et sur une notion d'égalité. Cette dernière se distingue cependant de la parité. D'après le *Petit Robert* (2013), « [...] l'égalité entre les êtres humains (hommes et femmes) est le fait d'être égaux devant la loi, de jouir des mêmes droits » (p. 244). L'égalité définit aussi ce qui est égal (50/50), alors que la parité accepte la différence dans l'égalité.

Dans notre étude, nous envisageons d'aller au-delà de la dichotomie des genres. Ainsi, lorsqu'il s'agit d'étudier les styles cognitifs (Lubart, 2011; Baron-Cohen, 2005), l'égalité à elle seule ne suffit pas. La parité devient aussi importante car elle vient se jumeler à l'égalité. Les styles cognitifs peuvent se présenter sous diverses formes et proportions chez les individus. Le concept de parité sous-entend que nous devons écouter attentivement les individus, les comprendre et autant que possible subvenir à leurs besoins spécifiques au meilleur de nos connaissances et de nos capacités empathiques²². En d'autres mots, l'égalité répartit le gâteau en portions égales et donne à chacun la part qui lui revient, alors que la parité questionne la faim des individus et répartit le gâteau en conséquence.

Par ailleurs, dans le but de mieux comprendre les êtres humains, Bonaventura (2003) explique la question de la parité sous un angle différent. Il écrit :

*Temos o direito de ser iguais quando a nossa diferença nos inferioriza; e temos o direito de ser diferentes quando a nossa igualdade nos descaracteriza. Daí a necessidade de uma igualdade que reconheça as diferenças e de uma diferença que não produza, alimente ou reproduza as desigualdades*²³. (p. 480)

Dans la même veine que Bonaventura (*Ibid.*), nous suggérons qu'une attitude qui s'éloigne des stéréotypes sexuels se doit d'être paritaire, cela pour aller au-delà d'une dichotomie stéréotypée et d'une posture uniquement égalitaire. Notre posture de chercheur associe donc équité et pédagogie, plaçant l'être humain au centre de nos préoccupations, comme cela doit se faire dans tout acte éducatif. De plus, notre posture

²² Nous traiterons l'empathie dans notre cadre de référence.

²³ *Traduction de l'auteur* : Nous avons le droit d'être égaux quand nos différences nous infériorisent; nous avons le droit d'être différents quand nos égalités nous dé-caractérisent. De là la nécessité d'une égalité qui reconnaît les différences et d'une différence qui ne produit ni n'alimente ou reproduit des inégalités.

est scientifique, puisqu'elle catégorise, mais sans toutefois stigmatiser. Notre approche de la problématique des genres cherche à ouvrir une troisième voie qui nous permettra une lecture alternative des difficultés des élèves, une lecture qui se basera sur des approches cognitivistes. Comme nous le verrons plus loin, cette approche nous amènera à nous distancer des concepts de genres, pour plutôt nous rapprocher des profils cognitifs des élèves, sans distinction de genre (S, B et E)²⁴.

Dans notre recherche, la mention « genre » ou « sexe » s'applique uniquement aux différences biologiques garçons/filles, alors que la mention « rôle de genre » (Bem, 1974) fera non seulement allusion aux différences biologiques, mais aussi aux traits de comportement et aux rôles que la société attribue différemment aux hommes et aux femmes sur le plan des relations, des traits de personnalité, des attitudes, des comportements, des valeurs, des influences sociales ou du pouvoir (*Ibid.*). Mais la vaste majorité des études genrées en éducation se basent sur une différenciation du genre biologique des études donc plus ou moins stéréotypées et dichotomiques (garçons/filles) (Klein *et al.*, 2007; Janosz, 2000; Savoie *et al.*, 2010, 2012). De plus, les échantillons sont souvent égaux (50G/50F), ce qui n'est pas représentatif de la réalité puisque c'est le double des garçons par rapport aux filles qui sont décrocheurs scolaires. Notre proposition ne veut pas invalider ces types de démarches, non plus qu'elle souhaite nier les différences séculaires des genres, ni d'ailleurs s'en détacher entièrement. Toutefois, nous constatons que ces approches genrées n'offrent qu'une lecture partielle de la problématique qui entoure les différences entre hommes et femmes de tous âges. Les différences biologiques ne peuvent à elles seules tout expliquer des différences des genres. Une vision « non partielle » ne cerne pas uniquement les différences biologiques, elle porte aussi sur les différences culturelles et sur les styles cognitifs, lesquels réfèrent à différentes manières de percevoir la réalité²⁵. Bref, notre approche se fonde sur un continuum cognitif incluant tous les genres, sans la dichotomie biologique garçons/filles. Nous nous baserons sur des moyennes statistiques génériques et n'analyserons pas de cas individuels ou les préférences liées à l'orientation sexuelle, et encore moins les qualifications ou la supériorité d'un genre sur l'autre (Baron-Cohen, 2005).

²⁴ Nous aborderons les styles cognitifs S, B et E à la section 2.1, de plus, la présentation et l'analyse de nos résultats ne fera qu'indirectement référence aux genres.

²⁵ La « théorie de l'esprit » et les styles cognitifs seront abordés à la section 2.1.

Nous proposons une perspective alternative pour la compréhension des différences des genres par le biais des styles cognitifs, du fait que notre recherche est orientée vers un grand respect, une tolérance et une ouverture en lien avec les genres d'où sa pertinence sociale. Même si les recherches démontrent que la lutte aux stéréotypes de genre ne demeure qu'un des multiples facteurs qui aident à contrer le décrochage scolaire, cette lutte joue possiblement un rôle significatif pour la liberté créative des jeunes face à leur identité de genre et leur confiance en soi. Nous retenons aussi qu'une compréhension des différences des genres ne se limite pas à la dichotomie entre le masculin et le féminin. Ce dernier point est important, voire essentiel, car il incitera les éducateurs à être sensibles à leurs propres stéréotypes et à adopter une attitude à la fois égalitaire et paritaire lors de leurs interactions avec les étudiants tout en reconnaissant leurs styles cognitifs.

En outre, l'art auprès des élèves (et des éducateurs) a le potentiel d'agir sur le respect des différences ainsi que sur l'acceptation de l'autre et le développement de l'empathie. Dans notre étude, les arts et le langage plastique seront non seulement privilégiés dans la compréhension des différences de genre, mais aussi utilisés dans la lutte aux stéréotypes. Nos propositions seront inclusives et auront le potentiel de contrecarrer les clivages stéréotypés.

3. LES STYLES COGNITIFS ET LES ARTS

Notre recherche s'intéresse à l'expression et à la production artistique en arts visuels, plus précisément sous l'angle formel défini par le langage plastique, cela en fonction des styles cognitifs des créateurs. Le style cognitif se définit par la façon dont les individus traitent, interprètent et transforment des informations (Guastello, Shissler, Dricoll et Hyde, 1998; Huteau, 1987; Martisen et Kaufmann, 1999; Lubart, 2011; Lovano-Kerr, 1983). Déjà, en 1983, Lovano-Kerr (1983) dénombrait au moins onze styles cognitifs. Plus récemment, Allinson et Hayes (2012) dans *The Cognitive Style Index - Technical Manual and User Guide* dénombraient jusqu'à 71 différents styles cognitifs. Les construits relatifs aux styles cognitifs peuvent se baser sur des modèles multidimensionnels (par exemple, les intelligences multiples), des modèles unidimensionnels (qui comptent un seul style) ou des modèles bidimensionnels (deux

styles sur un continuum) (Allinson et Hayes 2012; Armstrong, 1999; Coffield *et al.*, 2004). Pour notre recherche, nous nous concentrerons sur le modèle de styles cognitifs de Baron-Cohen (2005), ce dernier se basant sur un continuum bidimensionnel qui facilite la compréhension, l'application et possiblement la vulgarisation scientifique. Ce modèle sera abordé et défini au deuxième chapitre.

Notre démarche de recherche associant les « styles cognitifs » et le domaine des arts n'est pas inédite, mais les styles cognitifs que nous utiliserons n'ont jamais faits l'objet d'une étude en art ou en enseignement des arts sous l'angle du langage plastique. L'étude des relations entre la cognition et l'expression artistique intéressait déjà, en 1945, des chercheurs dans le domaine de l'éducation artistique. Viktor Lowenfeld (1945; Lowenfeld et Lambert Brittain, 1964) est particulièrement reconnu en psychologie et en enseignement des arts pour sa contribution à l'avancement des connaissances sur la cognition et le développement de l'enfant appliqués au domaine de l'enseignement des arts. Après avoir longtemps enseigné les arts plastiques à des enfants aveugles en Autriche, Lowenfeld (1945) identifie chez les individus en général deux styles cognitifs liés à la perception sensorielle : les types « *visual* » et « *haptic* » (Lowenfeld et Lambert Brittain, 1964). Il remarque que lorsqu'il montre aux enfants, par exemple, une maison en flammes, certains sont spontanément attirés par la beauté des flammes et leurs couleurs scintillantes, alors que d'autres éprouvent prioritairement un souci pour les habitants de la maison et leur perte, devenant ainsi émotionnellement impliqués. Plus encore, Lowenfeld remarque que certains enfants se sentent davantage concernés par les aspects techniques de l'allumage des flammes, plus particulièrement les garçons. Les styles cognitifs « *visual-haptic* » se caractérisent donc respectivement par une tendance, chez les individus, à spontanément voir le monde de façon rationnelle pour certains et pour d'autres, à le voir de façon émotionnelle.

Dans le même sens, Witkin, Dyk, Faterson, Goodenough et Karp (1962) développent un concept de styles cognitifs encore aujourd'hui beaucoup utilisé en psychologie : « *field-dependent* » (social) et « *field-independent* » (rationnel) (FDI). Des recherches ont mis les styles cognitifs FDI en relation avec les arts (McWhinnie, 1970; Lovano-Kerr, 1983). Par exemple, Lovano-Kerr (1983) a proposé une étude sur les FDI avec la production artistique et l'appréciation d'œuvres d'art. De son côté, McWhinnie

(1970) a établi des liens entre les styles cognitifs et les préférences visuelles des élèves. Déjà, en 1970, ce chercheur soutient que les styles cognitifs peuvent beaucoup apporter à l'enseignement des arts et à l'éducation en général. Il écrit :

*[...] the possibility of specific kinds of cognitive styles that differentiate individuals may become of major importance in the development of humanistic education. The central idea in humanistic education as explicated by Maslow is the development of the self-actualizing individual. Such an individual has an over-all cognitive style [...] then research on cognitive style [...] is relevant to educational problems*²⁶. (p. 37)

Pour Lovano-Kerr (1983), l'importance des styles cognitifs dans le domaine de l'éducation réside dans leur relation avec certaines habilités et activités d'apprentissage. Les styles cognitifs influencent la personnalité, l'orientation sociale et les patterns perceptuels des individus. Ils influencent aussi leur manière de penser, de résoudre des problèmes, d'être en relation avec les autres, d'apprendre et de créer. De plus, selon Lovano-Kerr (*Ibid.*), les caractéristiques de nombreux styles cognitifs peuvent être considérées dans le design et le développement de l'enseignement des arts. Son étude cible spécifiquement les modes d'acquisition et de traitement de l'information selon les styles cognitifs FDI, soit « *field-dependent* » (social) (FD) et « *field-independent* » (rationnel) (FI). Il ressort entre autres de l'étude de Lovano-Ker (*Ibid.*) que les individus qui sont plutôt FI auraient une plus grande facilité avec l'orientation spatiale, ce qui favoriserait les œuvres tridimensionnelles, alors que les individus qui sont plutôt FD seraient plus à l'aise en création bidimensionnelle.

Pour terminer cette section de la pertinence de l'étude des styles cognitifs en éducation, nous abordons brièvement l'étude de Pettigrew et Buell (1989) de l'université de Kent en Ohio. Ces chercheurs du domaine de l'éducation ont étudié et testé le niveau de connaissances de 15 professeurs expérimentés en éducation physique, plus spécifiquement au niveau de leurs connaissances des styles cognitifs de leurs élèves. Leur enquête démontre que l'expérience en enseignement n'est pas un atout pour identifier les

²⁶ La possibilité que des types spécifiques de styles cognitifs puissent différencier les individus peut devenir d'une importance majeure dans le développement d'une éducation humaniste. Le concept de base dans l'éducation humaniste, tel qu'explicité par Maslow, est le développement et l'autoactualisation de l'individu. Un tel individu a un style cognitif global. Il en ressort que la recherche sur les styles cognitifs touche les problèmes en éducation.

styles cognitifs chez les étudiants. Les enseignants, malgré leur expérience, possédaient peu de connaissances sur les styles cognitifs de leurs élèves. En somme, ils ne sont pas arrivés à identifier correctement leurs styles. Pettigrew et Buell (*Ibid.*) considèrent que les décisions que les enseignants prennent à l'égard de leurs élèves doivent prendre en considération trois aspects majeurs, le processus d'apprentissage : les connaissances de l'élève et les connaissances des contenus. Même si les enseignants ne peuvent pas garantir le succès de leurs élèves, ils ont une influence considérable sur des variables telles que les comportements, le choix de matériaux didactiques ou les choix des environnements proposés, lesquels affectent les apprentissages (*Ibid.*). À cause de cette influence, les enseignants ont une obligation de fournir aux élèves (de manière individuelle), des expériences qui développeront leur plein potentiel (*Ibid.*). Plus qu'une théorie ou la réalisation qu'il existe des manières différentes d'assimiler l'information, les enseignants doivent apprendre comment identifier les préférences des élèves de manière formelle (*Ibid.*).

Par ailleurs, cette difficulté des enseignants a aussi été identifiée dans les travaux de Besançon et Lubart (2015), lesquels portent sur l'évaluation et le développement de la créativité chez les enfants.

En somme, un bon diagnostic des enseignants au regard des styles cognitifs de leurs élèves dans les classes d'arts plastiques donnerait toutes les possibilités d'accroître la qualité des interventions en les adaptant mieux aux individus; d'où la pertinence de la présente recherche et sa contribution à l'avancement des connaissances en didactique des arts plastiques.

4. LA DÉMARCHE ARTISTIQUE DES CRÉATEURS, LES APPROCHES DE LA CRÉATION ET LE LANGAGE PLASTIQUE

Les œuvres d'arts visuels peuvent être évaluées selon plusieurs critères. Ces derniers peuvent autant inclure des aspects historiques que la valeur monétaire de l'œuvre, des éléments symboliques ou des éléments formels, incluant le langage plastique et les principes du design de l'œuvre – ces deux derniers éléments nous intéressant particulièrement (Getty, 2016; Hare, 2016; Kubit, 2013; Castillo, 2008; Prince, 2008; Prette et De Giorgis, 2001; Pumphrey, 1996).

Les chercheurs s'entendent généralement sur l'existence de quatre approches globales de la création artistique : mimétique, formaliste, expressionniste et conceptuelle (Shimamura, 2013; Barret, 2008; Beardsley, 1966; Graham, 2000; Levinson, 2003). Avec *l'approche mimétique*, les créateurs tentent de reproduire la réalité avec fidélité et leurs œuvres deviennent un miroir de la réalité visuelle. *L'approche formaliste* est sensorielle. À travers des scènes de la vie, des portraits, des paysages ou autres représentés, le formalisme s'intéresse aux formes, aux couleurs ou aux lignes, c'est-à-dire à l'esthétique de l'œuvre, tandis que *l'approche expressionniste* se centre sur l'expérience émotionnelle de l'artiste, à travers la beauté et le sublime, ou toute émotion positive ou négative éprouvée par le créateur veut s'exprimer dans son œuvre. Quant à *l'approche conceptuelle*, elle exprime une idée à travers des symboles qui créent l'œuvre en évacuant les propriétés esthétiques. Dès lors, c'est la pensée, le concept, le discours et l'idée de l'art en soi rattachés à l'œuvre qui comptent. Cette dernière approche a été initiée par Marcel Duchamp au début du XXe siècle et est réapparue dans les années 1960, puis dans le courant postmoderne plus récent (*Ibid.*). Nous reviendrons, dans le deuxième chapitre, sur les approches artistiques que nous voulons mesurer.

Pour Van der Maren (1995), un discours scientifique doit appuyer et légitimer une pratique professionnelle dans le but « d'aider les enseignants à résoudre leurs problèmes d'enseignement » (p. 22). Ainsi, nos analyses et mesures des éléments du langage plastique contenus dans les œuvres seront davantage formalistes, car c'est principalement d'après ces repères formels – et parce qu'ils possèdent une forme d'excitabilité observable – que nous visons à identifier des styles cognitifs dans les productions artistiques.

L'approche formaliste analyse une œuvre sur la seule base des stimuli visuels que cette dernière génère, par exemple, en terme de points, lignes, couleurs, valeurs, textures, motifs, organisation et représentation de l'espace (Shimamura, 2013), c'est-à-dire d'après son « langage plastique ».

Quant à l'évaluation de la démarche artistique²⁷ de nos sujets, elle se fera sous l'angle de deux approches : conceptuelle et expressionniste (*Ibid.*), la première plus

²⁷ À la section 3.1 du troisième chapitre nous verrons comment un des éléments déterminant le choix de nos populations est celui de la présence d'une démarche artistique écrite.

spécifiquement au regard de l'art engagé et la deuxième, au regard de l'art pour l'art²⁸. De plus, dans les démarches, nous évaluerons plus précisément la présence potentielle des éléments suivants liés aux approches: (1) Symbolisation d'une idée ou d'une prise de position morale, éthique, sociale ou autres, c'est-à-dire la présence d'un discours dans la démarche, c'est-à-dire l'art engagé; (2) Expression d'une ou d'émotions, c'est-à-dire l'art pour l'art; (3) Possibilité d'une classification de l'œuvre selon le modèle de Shimamura (2013) (mimétique, formaliste, expressionniste, conceptuelle) et (4) Élément symbolique (la figure humaine), que nous définirons dans notre cadre conceptuel. Notons cependant qu'en arts visuels, toutes les approches ou les démarches artistiques peuvent être analysées, d'une manière ou d'une autre, sous l'angle du langage plastique.

Pour l'artiste Jean Dubuffet, l'art n'est rien de moins qu'un langage, un instrument de connaissance et de communication. Tout comme la littérature, la musique ou la danse, les arts visuels utilisent un langage codifié qui leur est propre (Prette et De Giorgis, 2001), c'est-à-dire le langage plastique. Cependant, les auteurs qui abordent la notion de langage plastique n'arrivent pas toujours à une définition unifiée du concept. Le langage plastique touche principalement le domaine des arts visuels et en constitue une composante essentielle. Mentionnons que notre recherche ne questionne ni ne porte sur les enjeux, les méthodes d'analyse ou encore sur une définition alternative du langage plastique. Le PFÉQ (MELS, 2013), malgré son usage récurrent du terme et du concept, ne définit pas en profondeur ce qu'est le langage plastique. Ce dernier peut être considéré comme les lettres d'un alphabet visuel, car c'est l'ensemble de lignes, de textures, de choix de couleurs et de symboles qui sont la base des compositions et de l'expression artistique en arts visuels. En nous basant sur la documentation ministérielle, nous concevons le langage plastique comme un ensemble d'éléments qui sont liés à la composition et à l'efficacité globale d'une image. Tel que stipulé dans le PFÉQ, le langage plastique comprend des notions qui touchent à la forme, à la ligne, aux couleurs et à leurs différentes valeurs, à la texture, aux volumes, aux motifs, à l'organisation et à la représentation dans l'espace, aux outils plastiques et à la symbolique²⁹. Le langage

²⁸ Nous approfondissons les questions autour de l'art pour l'art et de l'art engagé au deuxième chapitre, section 4.1.

²⁹ Les concepts relatifs aux démarches artistiques, aux éléments symboliques et du langage plastique seront traités en détail au deuxième chapitre aux sections 2.4 et 2.5.

plastique est un construit multidimensionnel qui peut donc être abordé et étudié sous de multiples points de vue.

Par exemple, Boisseau (2008) aborde la question du langage plastique sous une approche à la fois iconique et symbolique. L'iconique peut être défini en posant la question de la ressemblance entre les éléments d'une composition. Il s'agit de repérer la part connue dans l'œuvre, donc de reconnaître à quoi réfère l'image. L'exercice est relativement facile lorsque l'image renvoie à quelque chose du réel ou à un objet commun comme une chaise ou une pomme. « L'image est en quelque sorte une convention sur laquelle tout le monde s'entend » (p. 1). Les aspects iconiques sont liés aux symboles et à leurs significations potentielles.

Pour la lecture du signe plastique, Boisseau (2008) spécifie que des connaissances aiguës sont nécessaires, notamment celles d'un vocabulaire relatif à l'univers des arts plastiques, lequel « [...] permet de rendre compte des composantes physiques de l'objet » (p. 2). Notre posture de recherche endosse cette proposition, puisque c'est justement à partir des composantes physiques, matérielles et formelles, visibles dans les œuvres d'art de nos sujets, que se dégageront les indicateurs recherchés, soit à partir d'une observation empirique et scientifique. Boisseau (*Ibid.*) va plus loin et explique que les variables de la forme, de la matérialité et de la couleur peuvent être examinées et qualifiées. Comme l'empreinte des doigts ayant modelé l'argile, le signe plastique est une trace physique qui informe les sens. Ainsi, le signe plastique et l'image sont comme les oculaires d'une jumelle pour voir l'œuvre.

Le langage plastique informe les sens de l'observateur en même temps qu'il est le produit des sens d'un créateur. Il donne accès à l'univers cognitif et affectif de l'individu créateur. Ainsi, l'analyse du langage plastique des productions d'élèves a le potentiel d'offrir aux enseignants une perspective unique sur les styles cognitifs et l'univers affectifs des enfants. C'est précisément ce lien « styles cognitifs / approche / langage / plastique » que notre étude cherche à observer et documenter.

4.1 L'analyse des dessins d'enfants : Des modèles établis

L'interprétation et l'analyse des dessins d'enfants peuvent généralement se faire selon trois approches distinctes, lesquelles sont des portes d'accès vers leur univers personnel et affectif. Il y a les approches psychométriques (Anning et Ring, 2008), les approches projectives (Chermet-Carroy, 1988) et les approches développementales (Luquet, 1967; Lowenfield et Lambert Brittain, 1947).

Les approches psychométriques (Anning et Ring, 2008) servent, entre autres, à mesurer le quotient intellectuel des enfants. Elles sont largement liées aux tests de QI. Notre posture de recherche tend cependant à nous éloigner de ce type de démarche. D'une part, les tests QI mesurent principalement des aspects rationnels de la pensée humaine, alors que nous tentons d'étudier des aspects intuitifs et affectifs de l'univers cognitif. Néanmoins, nous mesurerons, en quelque sorte, une forme d'intelligence affective des participants à notre recherche, soit leur capacité à visuellement reconnaître des émotions. En ce sens, notre recherche comporte une composante psychométrique non négligeable.

La deuxième approche est projective (Chermet-Carroy, 1988). Elle étudie la valeur symbolique en lien avec les traits de personnalité. Les approches projectives fonctionnent comme si le dessin racontait une histoire qui, une fois décodée, permettrait de mieux percevoir la personnalité de l'enfant et d'avoir accès à ses émotions. Ces approches s'appuient « [...] sur les mêmes lois de base que la graphologie enrichie de l'étude des symboles psychanalytiques que l'on retrouve dans le rêve, dans la mythologie dans les contes et dans la vie » (p. 7). Nous pourrions aussi adopter cette posture prometteuse. Toutefois, nous préférons nous éloigner de toute ambiguïté créée dans l'interprétation de la symbolique des œuvres, une interprétation qui par définition devient personnelle et subjective. Ainsi, notre niveau d'analyse s'en tient principalement aux éléments du langage plastique de base, sans cependant essayer d'en interpréter la symbolique ou la genèse. Comme nous l'avons souligné précédemment, c'est plutôt l'aspect purement formel, présent dans l'œuvre, qui monopolisera notre attention.

Finalement, les approches développementales (Lowenfield, 1945; Luquet, 1967) établissent, quant à elles, le lien entre l'âge de l'enfant et certaines caractéristiques

graphiques de ses dessins, par exemple leur niveau de réalisme et leur schématisme. Notre recherche, parce qu'elle aborde des aspects du graphisme chez des adultes, adopte d'une certaine manière ce type de posture.

Bref, ces trois approches utilisées pour l'analyse des dessins d'enfants, autant que les quatre approches de l'art (Shimauro, 2013), exploitent d'une façon ou d'une autre le langage plastique. Somme toute, ce dernier exprime la diversité des univers affectifs et cognitifs des jeunes et mérite donc une analyse scientifique approfondie.

5. QUESTION DE RECHERCHE

Notre question de recherche se doit de s'inscrire dans une logique spécifique à notre problématique (Chevrier, 2009; Lenoir *et al.*, 2012).

D'une part, nous savons qu'en général, plus les garçons avancent en âge au primaire, plus ils éprouvent de difficultés et démontrent un intérêt moindre que celui des filles pour les arts plastiques à l'école. Au secondaire, l'écart ne fait que s'accroître (Savoie, Grenon et St-Pierre, 2010, 2012; Octobre, 2004; Dumais, 2002; Blaikie, Schönau et Steers, 2003). D'autre part, même s'ils ne peuvent garantir la réussite de leurs élèves, les enseignants ont une influence considérable sur des variables qui affectent les apprentissages telles que le choix de matériaux didactiques, des environnements éducationnels et la variable qui nous intéresse particulièrement : la prise en compte des comportements des élèves en lien avec leurs styles cognitifs. Mais la recherche démontre que les enseignants, même expérimentés, éprouvent de la difficulté à identifier les styles cognitifs chez les élèves (Pettigrew et Buell, 1989). Par ailleurs, une des premières pistes d'intervention auprès des garçons est celle d'une « intervention qui contre systématiquement les stéréotypes sexuels » (Saint-Amand, *In* MEQ, 2003, p. 32). Une approche basée sur les styles cognitifs permet précisément de prendre une distance au regard des différences stéréotypées et dichotomiques des sexes (Baron-Cohen, 2005).

Finalement, notre recension des écrits a relevé des études faisant des liens entre les comportements liés aux styles cognitifs et les arts, mais aucune étude mettant en relation les styles cognitifs au regard du langage plastique et des approches en

enseignement des arts. Il en ressort un aspect novateur à notre étude et un potentiel de mieux documenter (De Bonville, 2006) le domaine de l'enseignement des arts plastiques.

L'ensemble des éléments évoqués nous inspirent la question générale de recherche suivante : En quoi les styles cognitifs des créateurs en arts visuels influencent-ils le langage plastique qu'ils utilisent dans leurs œuvres?

DEUXIÈME CHAPITRE - CADRE CONCEPTUEL

Le cadre de référence ou cadre conceptuel doit être le lieu de définition des concepts et des construits qui serviront à l'analyse (Bouchard, 2000; Fortin, 2006; Gohier, 2000).

Pour Fortin (2006), le « cadre de référence est une structure qui soutient les divers éléments d'une étude » (p. 41). Afin de répondre à la question spécifique soulevée, la recherche doit reposer sur des fondements théoriques, des concepts et des construits recadrés par le chercheur et organisés entre eux selon un système cohérent (Gohier, 2000; Fortin, 2006). Le cadre conceptuel ou théorique se définit selon « le niveau des connaissances établies dans un domaine et selon le niveau de développement de la théorie » (De Ketele et Roegiers, 1991, *In Lenoir et al.*, 2012, p. 117). Nous le constatons dans le contexte de la présente recherche. Ce sont les niveaux de développement des théories et des connaissances de nos thèmes de recherche qui nous conduiront à la construction de notre cadre conceptuel ou cadre de référence.

À cet effet, Chapais (2015) écrit :

[...] les sciences sociales ne peuvent pas procéder en vase clos par rapport aux autres champs de recherche sur le comportement humain, qu'il s'agisse de la biologie évolutionnaire, de la psychologie ou des neurosciences sociales. Les modèles et les théories de toutes les disciplines qui se penchent sur une même question, en l'occurrence les phénomènes sociaux, se doivent d'être ultimement compatibles. Il s'agit là d'une règle de base de la méthode scientifique. (p. 292)

Le cadre conceptuel de notre démarche adopte la « théorie de l'esprit » (*Theory of Mind*-ToM) et le modèle cognitif de Baron-Cohen (2005), ce dernier sous-tend que le cerveau féminin est prédisposé à l'empathie, alors que le cerveau masculin l'est à la compréhension, analyse et construction de systèmes, ses limites et ses applications possibles. La ToM (*Ibid.*) est une composante de la conscience humaine puisqu'elle est partie déterminante des choix et des préférences des individus, sans toutefois les expliquer dans leur totalité. Ainsi, la thématique de notre cadre de référence tourne autour

des choix et des préférences des élèves en rapport avec l'environnement de travail qui leur est proposé (Gouvernement du Québec, 2011). Nous passons par les styles cognitifs et le langage plastique pour explorer cette problématique. La structure du cadre conceptuel se scinde en deux parties. Dans la première, nous abordons les styles cognitifs sous différentes perspectives. Nous terminons ce sous-chapitre avec l'étude de Baron-Cohen (2005) et sa ToM. Nous traitons des questions qui touchent le modèle proposé et ses styles cognitifs systémiques et empathiques. Nous observons que la ToM permet de comprendre et d'intégrer la complexité de la psychocognition humaine, tout en étant réductible et aisément comprise. Ces caractéristiques offrent une grande possibilité de vulgarisation scientifique appliquée à cette théorie, puisque le modèle de Baron-Cohen rallie beaucoup de théories cognitives tournant autour de concepts similaires, mais dispersés au fil des dernières décennies. En d'autres mots, nous constatons que le modèle de Baron-Cohen unifie en quelque sorte une gamme de théories cognitives émises au cours des années.

Nous nous demandons, inspirés par Baron-Cohen (2005), si notre approche des différences entre les genres, par le biais des styles cognitifs, demeure paritaire et inclusive, et si cette approche peut contrecarrer les stéréotypes relatifs aux genres. Les recherches de Baron-Cohen (*Ibid.*) établissent un lien important avec la section de la méthodologie, puisqu'un de nos outils de mesure principaux, le *RMET* (*Read in de The Mind Eye Test*), mesure spécifiquement une des sphères du modèle de Baron-Cohen. Les concepts abordés dans cette première partie, nous aideront à répondre à la question : En quoi les styles cognitifs varient-ils chez les artistes professionnels et chez les étudiants en arts visuels? En d'autres mots, dans cette première partie, nous traiterons surtout des concepts liés aux variables dépendantes³⁰ de notre méthodologie quantitative (Kothari, 2004; Tremblay, 1968).

La deuxième partie du cadre conceptuel traite de la construction de nos outils conceptuels, lesquels serviront à mesurer précisément les éléments du langage plastique utilisés dans les créations de nos sujets. Ce deuxième volet établit un lien avec notre méthodologie et nous aidera à répondre à la question suivante : En quoi le type

³⁰ La variable dépendante est celle dont on cherche à expliquer à l'aide de la variation de variables indépendantes, nous aborderons les concepts qui touchent ces variables plus loin dans le chapitre.

d'approche artistique et le langage plastique des productions des créateurs en arts visuels peuvent-ils varier ? En d'autres mots, dans cette deuxième étape, nous traitons plutôt des concepts liés aux variables indépendantes (*Ibid.*) de notre méthodologie quantitative.

1. LES STYLES COGNITIFS

Les styles cognitifs sont les préférences de l'individu pour un mode donné de traitement de l'information, c'est-à-dire la manière dont il traite ou perçoit la réalité. Cette perception influence la quantité ou la nature des productions créatives (Guastello *et al.*, 1998; Huteau, 1987; Martisen et Kaufmann, 1999; Lubart, 2011; Lovano-Kerr, 1983). Les styles cognitifs décrivent une relation entre les dimensions de l'intuition et de la sensation. Le style sensitif « [...] se nourrit des perceptions orientées vers le monde extérieur et des informations recueillies par les sens », alors que le style intuitif « [...] réfère à la perception préliminaire d'une cohérence (pattern, sens, structure) qui guide la pensée » (Lubart, 2011 p. 40). L'intuition « [...] est une façon probablement plus individualisée de penser que la pensée logique. » (*Ibid.*). De plus, « [...] l'intuition joue bien un rôle dans les processus créatifs » (*Ibid.*). Les multiples facettes des traits de personnalité forment les styles cognitifs et elles influencent la perception et les créations des individus. Pour Kirton (1994, *In* Lubart, 2011), l'adaptation et l'innovation sont eux-mêmes des styles cognitifs qui correspondent « [...] à la manière dont un individu préfère résoudre une tâche » (p. 40).

Les adaptateurs sont des individus qui préfèrent améliorer les choses déjà existantes; ils sont fiables et efficaces. Les innovateurs, quant à eux, sont peu disciplinés et tendent à aborder les problèmes de manière inattendue, préférant mener les choses indépendamment de ce à quoi mèneraient les structures existantes, brisant les structures anciennes et en réalisant de nouvelles. Les adaptateurs, comme les innovateurs, présentent le même potentiel de créativité; ils se différencient cependant dans la manière de créer. (*Ibid.*, p. 41)

La reproduction est un exemple d'une créativité qui s'appuie sur des structures existantes, alors que l'improvisation est une approche qui est moins soutenue par des structures existantes. Ainsi, dans le cadre de notre étude, nous tenterons de mesurer le type d'approche des artistes sur ces deux aspects. En analysant leurs démarches artistiques, nous évaluerons à quel degré la créativité des participants s'appuie sur des

structures existantes ou non. D'autre part, nous évaluerons le type de motivation des participants dans leur démarche respective³¹.

En résumé, les styles cognitifs sont les différentes manières par lesquelles les individus perçoivent la réalité et traitent l'information. En outre, les recherches démontrent que certains styles cognitifs prédominent distinctivement chez les hommes et chez les femmes en général (Baron-Cohen, 2005, 2015; Eliot, 2009; Blum, 1997).

1.1 Styles cognitifs et approches pédagogiques : La méta-analyse de Coffield *et al.*

En ce qui concerne les styles cognitifs ou les styles d'apprentissage, de nombreuses idées et concepts prolifèrent dans le domaine de la recherche en éducation. Ces concepts sont souvent utilisés de manière interchangeable et sans distinctions précises, créant ainsi un univers intellectuel controversé (Coffield, Moseley, Hall et Ecclestone, 2004). Coffield *et al.* (*Ibid.*) ont mené une méta-analyse des publications scientifiques portant sur les styles cognitifs dans le domaine éducatif. Leur travail aborde l'univers éclectique des termes, des théories et des construits qui définissent les concepts des styles cognitifs et des styles d'apprentissage. Leur méta-analyse se base sur 3,800 références dont 351 touchent aux théories majeures sur les styles cognitifs, ceci sur une période d'une cinquantaine d'années. Dans une première sélection, ces chercheurs (*Ibid.*) ont réuni 71 modèles théoriques, dont 13 sont majeurs. Leurs objectifs étaient d'identifier des modèles disponibles avec un potentiel influant sur la recherche, de localiser ces modèles à l'intérieur de familles identifiables, d'évaluer leurs postulats et leurs applications avec un accent particulier sur la fiabilité et la validité proclamée par les différents auteurs, de mesurer l'impact pédagogique des modèles retenus, d'identifier les manques et les besoins de recherche et de faire des recommandations globales dans le domaine de la recherche sur les styles cognitifs.

Coffield *et al.* (*Ibid.*) remarquent que l'étude des styles cognitifs varie selon le domaine (ou l'univers) de la recherche et que chaque domaine (ou univers) porte ses propres nomenclatures. Ainsi, d'une part, les termes varient considérablement entre styles cognitifs, styles conatifs, structures cognitives, structures de la pensée, styles

³¹ Nous reviendrons vers la fin du cadre de référence sur les concepts relatifs aux démarches artistiques.

motivacionnels, orientations d'apprentissage et conditions d'apprentissages. Parfois, les chercheurs les utilisent pour offrir des définitions claires sur des concepts clefs, sans toutefois établir de limites lors d'études postérieures (*Ibid.*). D'autre part, la problématique des styles cognitifs est telle que les recherches académiques finissent par établir des territoires individuels et spécifiques aux différents domaines. Ces derniers sont souvent farouchement défendus contre les perspectives différentes. Cette forme de guerre intellectuelle est commune dans l'univers académique. Il en résulte ce que constatent Coffield *et al.* (*Ibid.*) : une fragmentation due au manque de connaissances cumulatives et de recherches coopératives. La complexité des styles cognitifs en fait un terrain extensif, opaque, contradictoire et controversé. Toutefois, ces théories ont quand même des impacts sur la pédagogie dans nos salles de classe. Il est donc essentiel d'évaluer et de comprendre les mécanismes qui les sous-tendent. Il est par ailleurs essentiel d'avoir une compréhension des théories entourant l'apprentissage et de leurs applications en classe, théories provenant autant de l'éducation que de la psychologie et des neurosciences (*Ibid.*).

Pour ce qui est de la relation entre le style cognitif et le style d'apprentissage, Coffield *et al.* (*Ibid.*) n'arrivent pas à un constat décisif. Ils constatent une sorte de compétition entre les théories et les propositions existantes. Quelques théories se basent sur les neurosciences, alors que d'autres le font sur la psychologie, incluant les théories sur les traits de personnalité. Ces dernières sont en lien avec des habilités d'apprentissage et des traits fixes de la personnalité. Elles se définissent comme des formes de style d'apprentissage.

La notion de styles cognitifs implique quelque chose de stable au fil du temps. Des théories postulent que divers degrés de stabilité, à l'intérieur de leurs modèles de styles cognitifs, sont mesurables. D'autres présentent les styles cognitifs comme étant à la fois flexibles et stables, une approche que nous adoptons nous-mêmes. On argumente aussi sur l'hypothèse voulant que les expériences précédentes et l'environnement puissent générer des préférences, des approches et des stratégies pouvant varier selon le contexte et la tâche à accomplir. Des mesures valides et raisonnablement fiables, possédant un potentiel diagnostic et prédictif, pourraient trouver une application en classe, pour améliorer la capacité d'apprentissage des élèves et la qualité de l'enseignement qui leur

est destiné (*Ibid.*). Ce sont précisément de telles mesures que notre étude cherche à obtenir.

Même s'il est possible de décrire les implications d'un tel type de mesures, ces dernières sont complexes. Les différentes idées et la compétition qu'elles génèrent créent des approches distinctes dans les processus d'identification des attitudes spécifiques et des compétences qui caractérisent les styles. Ainsi, ces mesures sont utilisées, par exemple, dans le but de généraliser les comportements de certains types d'apprenants dans différents contextes d'apprentissage. Évaluer de telles mesures requiert une connaissance du vocabulaire psychométrique autour des concepts et de leurs mesures de fiabilité et validité (*Ibid.*). Par exemple, certaines dimensions touchent la validité, pour savoir si les items des tests capturent ce qu'ils prétendent mesurer (validité de base) et si l'amplitude des comportements mesurés peut avoir un impact sur la performance de la tâche à accomplir (validité prédictive).

Coffield *et al.* (*Ibid.*) dressent le portrait de trois approches principales des styles cognitifs, lesquelles ont des impacts en pédagogie. La première approche considère les styles cognitifs comme étant fixes. Leurs mesures validées sont de bonnes bases pour diagnostiquer les besoins d'apprentissage et pour construire des activités spécifiques. Cette approche comporte cependant un risque d'étiquetage et de stéréotypage des individus duquel nous tenons à nous éloigner.

Dans la deuxième approche, pour contrer l'étiquetage possible des individus, certains théoriciens proposent une conscientisation des apprenants au regard des divers styles et des préférences cognitives qu'ils génèrent. Cela aurait pour effet d'encourager les individus à travailler sur les styles qu'ils ne possèdent pas encore. Les élèves pourraient potentiellement y gagner en flexibilité cognitive, passant par exemple aux formes d'enseignement encadrées et magistrales, aux formes d'enseignement qui demandent plus d'autonomie (autodidactes), s'adaptant à une panoplie d'approches. Cette approche de conscientisation peut aussi conduire les enseignants à développer différents styles à travers les activités d'apprentissage au cours d'un programme formel. Cependant, à force de vouloir adopter de multiples approches, il y a le risque d'un certain éparpillement, ce que les anglo-saxons appellent le « *pedagogic sheep dip* ».

Les tenants de la troisième approche soutiennent que les idées, les instruments et les outils de diagnostics entourant les styles d'apprentissage encouragent la réflexion et la conscientisation des élèves et des enseignants à propos de leurs forces et de leurs faiblesses. Les notions entourant les styles d'apprentissage offrent donc potentiellement une possibilité de dialogue productif sur les apprentissages.

Dans notre propre recherche, nous préconisons une approche qui s'adresse exclusivement aux enseignants et aux situations d'apprentissage qu'ils peuvent concevoir et offrir à leurs élèves. L'enseignant, selon nous, doit éviter de créer une forme d'étiquetage entendu des élèves. Un étiquetage connu de tout le groupe a le potentiel d'enfermer l'individu dans une image ou un rôle immuable qui peut devenir caricatural et grossier chez des enfants.

Les styles cognitifs sont intrinsèques aux styles d'apprentissage (*Ibid.*). Toutefois, le défi est de lier ces deux concepts à des interactions pédagogiques adéquates. Le « *matching* » ou arrimage de l'enseignement au style cognitif, quoique largement théorisé par des chercheurs (Riding, 1991, 2002, 2003; Dunn, 1983, 1990, 1990*b*, 1990*c*, 2001, 2001*b*; Gregorc, 1984, 1985, 2002; Witkin, 1962), demeure problématique à cause du manque de données empiriques concrètes et de preuves scientifiques équivoques ou contradictoires (Coffield *et al.*, 2004).

Le point le plus faible de la recherche de Coffield *et al.* (*Ibid.*) touche le domaine des neurosciences et les théories qui se basent sur le cerveau gauche et droit. En 2004, les connaissances du domaine n'étaient pas assez avancées pour permettre aux chercheurs d'établir des liens clairs entre les styles cognitifs et le développement neuronal du cerveau. Les chercheurs de l'époque l'avouent, les informations concernant les liens entre les styles cognitifs et le développement du cerveau sont contradictoires ou anecdotiques.

Coffield *et al.* (*Ibid.*) soutiennent pertinemment que les écrits scientifiques ne fournissent pas un cadre de travail consensuel et que le grand nombre de modèles bidimensionnels recensés amène de la confusion. Le tableau 2 répertorie les modèles bidimensionnels de styles d'apprentissage et cognitifs recensés par l'équipe de Coffield *et al.* (*Ibid.*).

Tableau 2

Nomenclature de Coffield *et al.* (2004) concernant les modèles bidimensionnels de styles cognitifs

Convergers versus divergents
Verbalisateurs versus imageurs
Holistes versus sérialistes
Apprentissage profond versus apprentissage de surface
Activistes versus réflexives
Pragmatistes versus théoriciens
Adaptateurs versus les innovateurs
Assimilateurs versus exploreurs
Champ dépendant versus champ indépendant
Globalistes versus analytiques
Assimilateurs versus accommodateurs
Imaginatifs versus analytiques
Non engageants versus engageants
Concrets versus abstraits
Disparates versus séquentiels
Initiateurs versus réflexifs
Intuitifs versus analystes
Extrovertis versus introvertis
Sensitifs versus intuitifs
Penseurs versus sentis
Jugeant versus perceptibles
Cerveaux gauches versus cerveaux droits
Dirigés et sens versus non dirigé
Théoriciens versus humanitaires
Activistes versus théoriciens
Pragmatistes versus réfléchis
Organisateurs versus innovateurs
Gauches, analytiques, inductifs, processeurs successifs versus droits, globaux, déductifs, Processeurs, simultanés
Exécutifs, hiérarchiques, conservatifs versus législatifs, anarchiques et libéraux

Devant autant de propositions, on ne peut que se sentir confus et même désorienté. Quel modèle serait le bon? Y en a-t-il un qui soit plus juste que les autres? Nous nous sommes attardés à chacune des dénominations, à leurs définitions et à leur représentation au sein des théories qu'elles défendent. Il en ressort que ces descriptifs s'adressent largement à deux composantes majeures de la pensée humaine : un univers plutôt émotif, senti et empathique et un autre plutôt rationnel, mécanique et séquentiel. De plus, cette énumération nous permet de rejeter certaines idées qui se basent sur des théories désuètes ou anecdotiques en lien avec le domaine des neurosciences. Coffield *et*

al. (Ibid.) notent aussi que certaines définitions et théories se juxtaposent et sont très semblables. D'autres, quoique étanches théoriquement, sont complexes et peu pratiques. Nous devons nous rappeler que notre recherche est appliquée et que nous tentons de résoudre un problème réel (Kothari, 2004). Cette panoplie de définitions peut tout de même être organisée et réduite, ce qui nous permet déjà d'avoir une meilleure compréhension du domaine et des théories derrière la nomenclature. Nous l'avons souligné dans notre problématique, les construits relatifs aux styles cognitifs peuvent se baser sur des modèles multidimensionnels (ils ressemblent à ceux des intelligences multiples), des modèles unidimensionnels (ils tiennent compte d'un seul style) ou des modèles bidimensionnels (ils tiennent compte de deux styles sur un continuum). La figure 1 illustre ces trois types de modèles relatifs aux styles cognitifs.

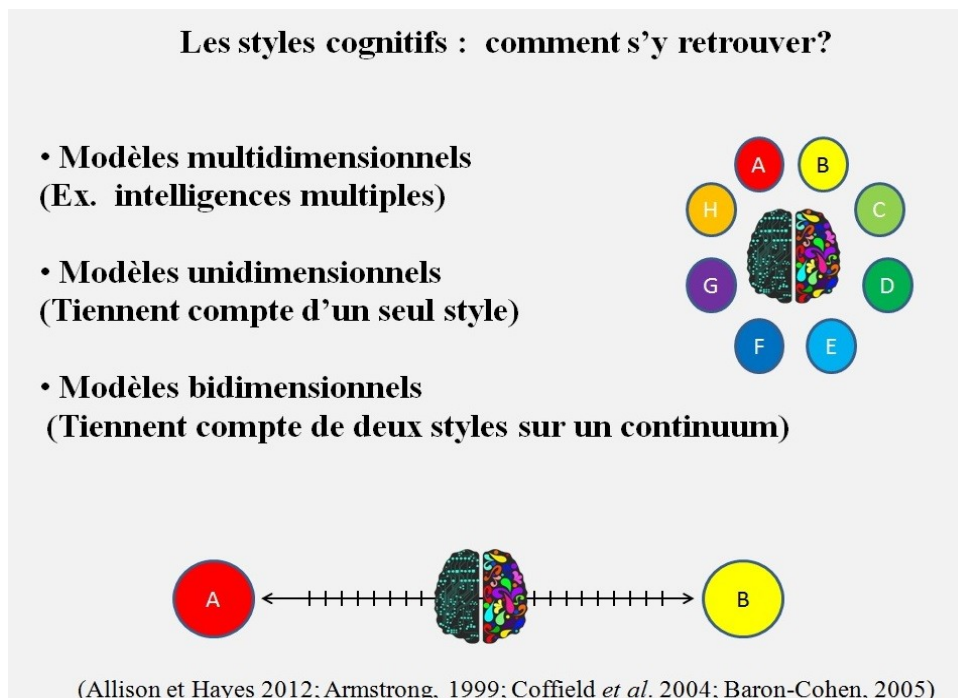


Figure 1
Les différents modèles des théories sur les styles cognitifs

Nous retenons aussi que les styles cognitifs sont interreliés aux styles d'apprentissage. L'imagination, l'empathie et la rationalisation influencent la manière dont les individus apprennent, traitent et transforment des informations.

Pour ce qui est de la validité et de la fidélité des modèles analysés, la sélection de Coffield *et al.* (*Ibid.*) aboutis à 13 modèles qui, malgré leur étanchéité théorique, ne remplissent pas tous les critères de validité et de fidélité empiriques imposés par les chercheurs. Les critères relatifs à la validité et à la fidélité sélectionnés par Coffield *et al.* (*Ibid.*), sont : la consistance interne, la fidélité du test re-test, la validité des construits ou des concepts et la validité prédictive (nous aborderons ces aspects dans notre section de la méthodologie). Dans les 13 approches documentées, une seule remplissait les quatre critères, celle de Allinson et Hayes (1988; 1990; 1996; 2000), cette dernière s’inspirant du travail pionnier de Kolb (1981; 1984; 1999). Il est à noter que ces dernières propositions naviguent aussi entre les univers rationnels et émotifs de la pensée humaine. Coffield *et al.* (*Ibid.*) ne recommandent pas particulièrement ou spécifiquement l’une des 13 approches retenues dans leur sélection finale. Selon eux, elles ont toutes des forces et des faiblesses. Généralement et contrairement à leur niveau théorique, leurs volets empiriques sont faibles. Cette faiblesse dans la validité et la fidélité empirique pourrait s’expliquer par le fait que les recherches sur les styles cognitifs sont relativement récentes et que jusqu’à récemment, il n’existait que peu de données empiriques à leur égard. De plus, la disparité des propositions théoriques nuisait au cumul homogène de données empiriques. Néanmoins, depuis 2004, année de publication de la méta-analyse de Coffield *et al.* (*Ibid.*), les outils de mesure se sont développés et des avancées scientifiques ont eu lieu dans le domaine d’étude de la cognition. Notre propre recherche s’appuiera sur des approches et des modèles récents, issus de la psychologie cognitive, des neurosciences, autant que de la neuroesthétique (Barons-Cohen, 2005; Chatterjee 2014; Kanwisher, 2015; 2015b). Le modèle E-S de Baron-Cohen (2005), que nous abordons dans la prochaine section, nous intéresse particulièrement.

1.2 Le modèle E-S de Baron-Cohen

Pour notre étude, nous adopterons le modèle de styles cognitifs E-S développé par Baron-Cohen (2005), modèle aussi associé aux genres, à l’autisme et à la théorie de l’esprit (ToM). Son modèle E-S pourrait très brièvement se résumer ainsi : « *The female brain is predominantly hard-wired for empathy. The male brain is predominantly hard-*

*wired for understanding and building systems*³² » (p. 1). Selon Baron-Cohen (*Ibid.*), les individus de genre féminin auraient majoritairement un cerveau de type « E » alors que celui des personnes de genre masculin serait majoritairement de type « S ». À cela s'ajoute qu'une bonne proportion de la population serait de type « B ». « E » est l'abréviation du mot « *empathizing* », à savoir l'empathisation (Baron-Cohen, 2005), c'est-à-dire l'action de se transposer dans les idées ou les sentiments d'autrui. Le type « S » est, quant à lui, l'abréviation du terme « *systemizing* », soit la systémisation. La systémisation implique le traitement d'un « *input* » et d'un « *output* » d'informations (*Ibid.*). Elle englobe tout ce qui est système. Cela pourrait être apparenté par exemple à l'écosystème de la nature, au corps humain, à l'automobile, à l'informatique ou à la philatélie. Quant à « B », il signifie « *balanced brain* », soit un cerveau équilibré, autant de type E que de type S. En résumé, la théorie de Baron-Cohen (*Ibid.*) identifie trois styles cognitifs : le type E, le type S, auxquels s'ajoute le type B. Le modèle E-S se dissocie partiellement des genres et s'associe davantage aux styles cognitifs.

Notons que les styles cognitifs E, S et B de Baron-Cohen (2005) ont des ressemblances avec le modèle FDI (*field-independent* et *field-dependent*) de Witkin *et al.* (1962) que nous avons évoqué antérieurement. Zeyer et Wolf (2010) ont étudié les relations entre les styles cognitifs, les genres et la motivation pour l'apprentissage en sciences. Pour ces chercheurs, les théories relatives aux styles cognitifs FDI se superposent à celles relatives aux styles cognitifs S et E amenés par Baron-Cohen (2005). La plupart des modèles de styles cognitifs où de types de cerveaux sont représentés un continuum entre deux extrêmes (Zeyer et Wolf, 2010).

Dans la même veine, Billington, Baron-Cohen et Bor (2008) établissent un lien direct entre le style cognitif S (*systemising*) de Baron-Cohen (2005) et le style cognitif « *field-independent* » (rationnel) de (Witkin *et al.*, 1962).

1.2.1 Les types « E » (*empathizing*)

L'empathie naît d'une « théorie de l'esprit » (ToM) et à son expression la plus simple, elle se résume à une capacité de reconnaître les émotions d'autrui. La ToM, prend

³² Traduction de l'auteur : Le cerveau féminin est principalement préconçu pour l'empathie alors que le cerveau masculin est principalement préconçu pour la compréhension et la construction de systèmes.

forme chez le jeune enfant vers les âges de 4 et 5 ans (Saxe, 2013; Gweon, Dodell-Feder, Bedny et Saxe, 2012). Le concept de ToM est apparu dans les années 1980, amené par des ethnologues (Dennett, 1978; Premack et Woodruff, 1978) qui observent des comportements empathiques chez des chimpanzés. Dès ces premières propositions, les liens avec les aspects sociaux et rationnels de la pensée sont devenus incontournables.

Suite aux études piagésiennes sur la connaissance et la compréhension du monde physique par l'enfant, la compréhension du monde psychique a rapidement intéressé les psychologues du développement, lesquels se sont penchés sur les mécanismes présidant à l'acquisition de la « théorie de l'esprit » (ToM) chez l'être humain (Nader-Grosbois et Thirion-Marissaux, 2011).

Le concept d'empathisation de Baron-Cohen (2005) provient d'une théorie de l'esprit chez l'individu. L'empathisation se définit comme étant l'action d'un individu capable d'être en relation. Cela comprend la capacité à identifier les émotions et les pensées d'une autre personne et d'y répondre avec une émotion appropriée. L'empathie n'implique pas seulement le calcul froid de ce que quelqu'un d'autre pense et ressent (ou ce qui est parfois appelé « lecture de l'esprit »). L'empathie se produit quand nous réagissons émotionnellement de façon appropriée. Cette émotion est déclenchée par l'émotion de l'autre personne, ce qui nous fait mieux la comprendre, prédire ses comportements et se connecter ou raisonner avec elle (*Ibid.*).

L'empathie est un trait de la personnalité qui est aussi en lien avec l'ouverture aux nouvelles expériences (Lubart, 2011). Dans notre section 1.5 intitulée « Les effets de la pratique des arts chez les élèves », nous soulignons les liens entre l'empathie et la créativité (Hoffman, 2005). À cette observation, nous ajoutons que l'empathie est souvent confondue avec la sympathie.

Famery (2007) et Baron-Cohen (2005) ont une définition similaire de l'empathie, quoique Famery (2007) y ajoute une distinction très claire entre l'empathie et la sympathie. Selon lui, l'empathie « [...] est une représentation de l'émotion, une distinction entre soi et l'autre, une réaction à l'émotion par le comportement et elle ne nécessite pas de lien affectif pour être ressentie » (p. 26). Quant à la sympathie, « [...] elle, est le partage et la contagion de l'émotion, l'identification de l'autre, une réaction à

l'émotion par l'émotion et elle nécessite l'établissement d'un lien affectif. » (*Ibid.*). Pour Famery (2007), l'empathie « [...] peut même n'être qu'un jeu de l'imagination visant seulement à la compréhension d'autrui et non à l'établissement de liens affectifs. » (p. 26). Un autre lien qui nous interpelle est celui entre l'empathie et l'imagination, lesquelles seraient indissociables. Greene (1995) écrit : « [...] imagination is what, above all, makes empathy possible³³ » (p. 54). Baron-Cohen (2005), renchérit et soutient ce qui suit :

Moreover, empathy involves a leap of imagination into someone else's head. While you can try to figure out another person's thoughts and feelings by reading their face, their voice and their posture, ultimately their internal world is not transparent, and in order to climb inside someone's head one must imagine what it is like to be them³⁴. (p. 24)

D'ailleurs, l'origine épistémologique du mot « empathie » a aussi des liens historiques avec l'univers de l'imagination et des arts.

Le mot « empathie » apparaît dans la langue française au début du XX^{ème} siècle et traduit le terme allemand « *einfühlung* » forgé quelques années plutôt et utilisé à l'origine pour caractériser une forme d'expérience esthétique dans laquelle le sujet se projette en imagination dans une œuvre d'art. Cette théorie esthétique fut notamment développée par Theodore Lipps (1903, 1905) qui étendit ensuite l'usage du terme « *einfühlung* » au domaine des relations interpersonnelles. (Pacherie, 2004, p. 1)

L'empathie, en plus d'être un des moteurs de la créativité, « [...] *is the glue of social relationships. It motivates you to find out and care about the other person's experience. It leads you to ask about their own problems, to make them feel supported, rather than simply offloading your own difficulties on to them³⁵* » (Baron-Cohen, 2005, p. 25). Ainsi, les individus qui obtiennent des scores élevés dans les tests d'empathie (SQ (*Systemizing Quocient*) et le *RMET*) ont une plus grande facilité à identifier les

³³ Traduction de l'auteur : C'est surtout l'imagination qui rend possible l'empathie.

³⁴ Traduction de l'auteur : En outre, l'empathie implique un effort d'imagination dans la tête de quelqu'un d'autre. Alors que vous pouvez essayer de comprendre les pensées et les sentiments d'autres personnes par la lecture de leur visage, leur voix et leur posture, finalement, leur monde intérieur n'est pas transparent, et pour entrer dans la tête de quelqu'un, il faut imaginer ce que c'est d'être eux.

³⁵ Traduction de l'auteur : C'est le ciment des relations sociales. Elle vous motive à trouver et à vous soucier de l'expérience de l'autre personne. Elle vous mène à poser des questions sur leurs propres problèmes, pour qu'ils se sentent soutenus plutôt que de décharger simplement vos propres difficultés sur elles.

sentiments d'autrui, à penser aux autres et à se mettre à leur place, à leur répondre de façon appropriée, en d'autres mots, à être en relation.

Par croisement des définitions et des caractéristiques de concepts, nous pouvons établir des liens importants entre les concepts de Baron-Cohen (*Ibid.*) et ceux d'autres chercheurs, en particulier ceux de Lubart (2011). Par exemple, les empathiques de Baron-Cohen (2005) ont beaucoup en commun avec le style cognitif des « innovateurs » de Lubart (*Ibid.*). Les deux styles réfèrent à des individus très sensibles, ouverts aux nouvelles idées et aux manières de faire.

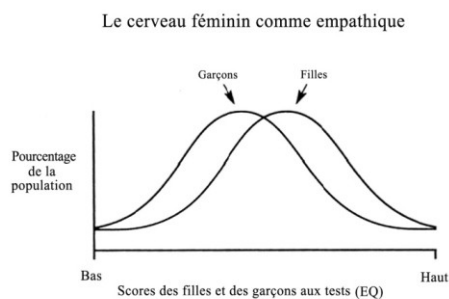


Figure 2
Le cerveau féminin comme empathique
Source : Baron-Cohen (2005)

syndrome de Williams, maladie peu connue qui se manifeste par un comportement hypersocial et des facultés musicales exceptionnelles.

L'équipe de Baron-Cohen (2005) a créé un test (EQ) mesurant le quotient d'empathie chez les individus³⁷. Ses résultats (Figure 2), sur un continuum, suivent une courbe de distribution normale indiquant que le genre féminin a davantage de capacités d'empathie que le masculin. Toutefois, même si la plus large portion de sa population féminine s'est avérée avoir des traits plus forts pour l'empathie, une partie de ses résultats suggère le contraire. En d'autres mots, les genres ne dictent pas nécessairement le style cognitif.

Plus récemment, en neuroscience, Jack, Dawson, Begany, Leckie, Barry, Ciccio et Snyder (2012) ont étudié la gestion de l'empathie et de la pensée analytique par le cerveau. Selon eux, la physiologie du cerveau fait en sorte que l'empathie supprime la pensée analytique et inversement. Jack *et al.* (*Ibid.*)³⁶ établissent aussi un lien entre l'empathie et le

³⁶ Nous reviendrons sur cette étude à la section 5.

³⁷ *Empathizing Quotient.*

1.2.2 Les types « S » (*systemizing*)

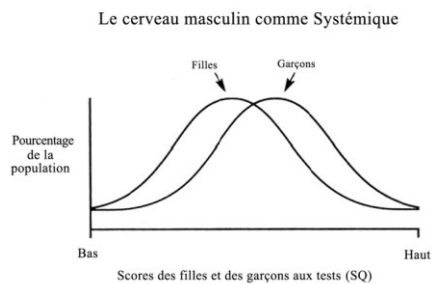


Figure 3

Le cerveau masculin comme systémique

Source : Baron-Cohen (2005)

juste à des choses que l'on peut construire, comme une maison, une ville ou un code juridique. Baron-Cohen (*Ibid.*) mentionne aussi que tout système qui est régi par des règles soutenant des relations, par le biais d'opérations d'entrée et de sortie d'une information. Les systèmes ne réfèrent pas uniquement aux machines, mais aussi, par exemple, aux mathématiques, physique, chimie, astronomie, logique, musique, stratégie militaire, climat, voile, horticulture ou programmation informatique. À cela pourraient s'ajouter. Elle comprend également des systèmes autres tels que les bibliothèques,

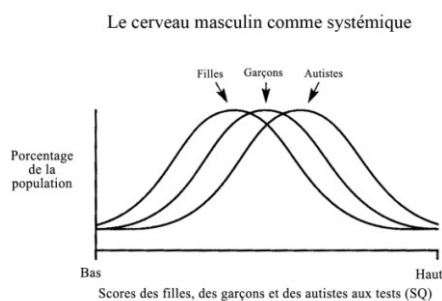


Figure 4

Le cerveau masculin comme systémique

(autisme) Source : Baron-Cohen (2005)

(2005) sont un indicateur de prévalence du syndrome d'Asperger, de l'autisme et de la maladie mentale (Figure 4). Ce lien entre maladie mentale et scores aberrants ou hors-normes au test *RMET* de Baron-Cohen nous fait aussi soupçonner la possibilité de

La systémisation (*systemizing*) est l'action d'un type cognitif associé à la masculinité et défini par la théorie de Baron-Cohen (2005). La systémisation est la volonté de comprendre un système ou d'en construire un. Un système ne s'identifie pas uniquement à une machine (comme un outil ou un instrument de musique ou l'intérieur de votre montre), ni

l'économie, les entreprises, les taxonomies, les jeux de société ou les sports. Les individus avec des scores systémiques élevés (Figure 3) ont une plus grande facilité à analyser, explorer et construire des systèmes, extraire les règles de fonctionnement et ont une pensée plutôt de type « si, alors », à la fois mécanique et intuitive. Les scores systémiques très élevés au test (SQ)³⁸ de Baron-Cohen

³⁸ Systemizing Quocient

prévalence de traits de personnalité associés au psychotisme, décrit par Lubart (2011). D'autres recherches récentes établissent aussi des liens entre les bas niveaux d'empathisation et les troubles de santé mentale : « *Numerous studies have shown that deficits in emotion recognition and theory of mind compromise social interaction and are related to conditions such as schizophrenia, autism, eating disorders, bipolar disorder, social anxiety and borderline personality disorder.*³⁹ » (Abascal, Cabello, Fernández-Berrocal et Baron-Cohen, 2013).

Nous pouvons déjà établir des relations entre les styles cognitifs de Lubart (2010) et ceux de Baron-Cohen (2005). Les personnes systémiques sont plutôt intuitives et possiblement des adaptateurs Lubart (2010). De plus, il est probable que les systémiques préfèrent créer à partir de structures existantes⁴⁰. Les types « S » s'intégreraient aussi moins bien dans la société puisqu'ils seraient davantage fermés à l'autre et à la communication. Selon Baron-Cohen (2005), les autistes représenteraient un pôle extrême du trait systémique. C'est l'environnement qui doit s'adapter aux individus systémiques extrêmes comme les autistes. Ces derniers vivent selon leurs propres règles et manières bien particulières de communiquer. Quand les besoins des individus systémiques extrêmes ne sont pas comblés, ces derniers tombent souvent dans l'isolement social.

Systémiser serait aussi associé à un besoin de contrôle plus élevé. L'exemple du *Binary Boy*, un jeune garçon chez qui on a diagnostiqué le syndrome d'Asperger, illustre bien cette notion de contrôle. Ce dernier marchait tous les jours à l'école avec sa mère. Un matin, le jeune garçon a averti sa mère que la vignette de stationnement d'une Land-rover verte allait expirer et que sa mère devait avertir le propriétaire en sonnant au 152-B. Le jeune garçon avait mémorisé les numéros de toutes les vignettes de toutes les voitures sur le parcours de l'école, leurs dates d'expiration et les adresses de leurs propriétaires. Son but ultime était d'avoir un contrôle sur la mise en garde des propriétaires des véhicules contre une éventuelle contravention. Les individus systémiques sont aussi associés à un manque d'ouverture, à une préférence pour les chemins les plus parcourus,

³⁹ Traduction de l'auteur : De nombreuses études ont démontré que les déficits dans la reconnaissance des émotions et dans la ToM compromettent l'interaction sociale, ces déficits étant liés à des conditions telles que la schizophrénie, l'autisme, les troubles alimentaires, le trouble bipolaire, l'anxiété sociale et le trouble de la personnalité limite.

⁴⁰ À notre section sur langage plastique, nous verrons quelques exemples de créations faites par des artistes atteints d'autisme.

à faire des collections, à la répétition et à la routine. Ils adoptent aussi des mécanismes de défense et de survie qui tendent à les isoler des autres (Baron-Cohen, 2005).

Par exemple, en art, le besoin de contrôle peut-il mener aux techniques hyperréalistes qu'emploient certains artistes, au fait de calquer fidèlement la réalité ou à l'utilisation de patrons du langage plastique répétitifs?

Pour Portelance (2007), les individus peuvent utiliser des systèmes de défense qui les isolent du contact social ou au contraire, utilisent des systèmes de protection qui leur permettent de fonctionner et de maintenir leurs contacts et relations avec les autres. Un individu qui érige un mécanisme de défense s'isole des autres, se refoule et évite la confrontation émotive.

Comme l'énergie qu'il utilise pour maintenir ces murs est puisée à même l'énergie vitale créatrice, il n'exploite qu'une fraction de ses potentialités latentes. De plus, sa relation avec les autres est difficilement satisfaisante parce que ses mécanismes de défense l'empêchent de montrer ce qu'il vit vraiment [...] son attitude défensive bloque l'écoute de la vie émotionnelle. (p. 191)

Les mécanismes de protection « [...] sont des moyens conscients choisis librement par l'individu dans le but de se protéger contre la souffrance psychique et pour assurer la satisfaction de ses besoins fondamentaux » (*Ibid.*, p. 314). Ces deux derniers mécanismes de protection sont importants chez l'humain, car « [...] les enlever complètement, c'est mettre l'être humain psychiquement à nu et en faire la cible naïve du monde extérieur » (*Ibid.*, p. 315). Un exemple apporté par Portelance (*Ibid.*) est celui des tortionnaires d'Auschwitz, des psychopathes dénués de toute empathie, donc capables des pires horreurs sans en être vraiment affectés et par ailleurs très systémiques dans leur façon d'arriver à leur but. Baron-Cohen (2005) écrit : « *Empathizing does not entail just the cold calculation of what someone else thinks and feels (or what is sometimes called mind reading). Psychopaths can do that much.*⁴¹ » (p. 2). En d'autres mots, les mécanismes de défense sont tout aussi importants et nécessaires que les mécanismes de protection. Ces deux concepts demeurent importants pour notre étude, car ils apportent la

⁴¹ Traduction de l'auteur : L'empathie n'implique pas seulement le froid calcul de ce que quelqu'un d'autre pense et ressent (ou ce qu'on appelle parfois la «lecture de pensée»). Les psychopathes peuvent en faire autant.

notion d'équilibre dans les styles cognitifs, c'est-à-dire qu'il faut à la fois se défendre et se protéger, savoir non seulement systémiser, mais aussi empathiser.

Les traits extrêmes ou aberrants relatifs à l'autisme, au psychotisme et à la maladie mentale sont révélateurs. Ils aident à la compréhension du fonctionnement psychocognitif des individus plutôt systémiques, donc moins empathiques. Toutefois, pour notre recherche, nous ne nous intéressons pas davantage aux questions de l'autisme et de la maladie mentale, car ces dernières nous éloigneraient des objets de notre étude.

Nous terminerons cette section sur la systémisation en notant que dans les recherches de Baron-Cohen (2005), la distribution des scores aux tests SQ de la population en général suit une courbe de distribution normale (Figure 3). Le style cognitif systémique est majoritairement présent dans le genre masculin, mais le renversement est aussi possible, en ce sens où un individu du genre féminin peut aussi avoir des scores élevés au test SQ, et inversement. En outre, chez beaucoup d'individus, il peut y avoir un équilibre systémique/empathique.

1.2.3 Les type « B » (*Balanced Brain*)

Baron-Cohen (2005) identifie le cerveau d'individus qui scorent de manière égale aux tests SQ et EQ (*Empathizing Quocient*)⁴² comme étant de type équilibré (*balanced brain*) (B). Il écrit : « *We can see the clear survival and reproductive advantages of being, either a good systemizer (the male brain) or a good empathizer (the female brain), but surely it would have been doubly advantageous to be good at both* ⁴³ » (*Ibid.*). Baron-Cohen (*Ibid.*) insiste sur le fait que les individus moins stéréotypés en termes de genre, qui sont *balanced brain*, auraient une approche qui s'apparente à ce que l'on attend d'un individu créatif :

And people with the balanced brain make the most wonderful medical doctors, as comfortable with the details of the biological system as with the feelings of the patient. Or they can be skilled as

⁴² Dans les résultats rapportés par Baron-Cohen (2001; 2005; 2015) les individus que scorent haut au SQ ont des résultats plus bas au *RMET*, alors que les individus qui scorent plus bas au SQ, scorent plus haut au EQ et au *RMET*.

⁴³ *Traduction de l'auteur* : Nous pouvons clairement constater les avantages pour la survie et la reproduction, d'un bon cerveau systémique (le cerveau masculin) ou d'un bon cerveau empathique (le cerveau féminin). Toutefois, il aurait sûrement été doublement avantageux d'avoir les deux types à la fois.

*communicators of science, not just understanding systems but being able to describe them to others in ways that is, adapting language to the needs of the listener*⁴⁴. (Ibid., p. 186)

Baron-Cohen (2005) rejette toute discrimination des genres au regard de l'intelligence. Il écrit : « *Overall intelligence is not better in one sex or the other, but the profiles (reflecting relative strengths in specific domains) are different between the two sexes*⁴⁵ » (p. 10). En d'autres mots, autant l'empathisation que la systémisation prédisposent à exceller dans des domaines spécifiques de la société.

Un autre aspect confirmatoire de la théorie de l'esprit est qu'elle permet une plus grande généralisation, laquelle se transpose dans les univers sociaux, les environnements dans lesquels les humains évoluent.

Ainsi, des milieux comme la science, la construction, l'architecture, la mécanique, la musique, les échecs, l'économie et l'informatique sollicitent les capacités systémiques du cerveau, alors que des milieux tels que l'éducation à la petite enfance, les soins de santé, le travail social, la médiation et les ressources humaines sollicitent les habiletés empathiques.

Revenons sur deux milieux particulièrement typés, l'un systémique et l'autre empathique. Le premier est celui des échecs, une activité qui, à l'évidence, sollicite plutôt la systémisation.

But one of the most striking facts about chess competition has received little study: the dramatic lack of women among the game's elite performers. None of the official world champions has been a woman, no champion of a major country is a woman, and as of January 2004, only 9 of the world's 894 chess grandmasters

⁴⁴ Traduction de l'auteur : Les gens avec un cerveau équilibré font les médecins les plus merveilleux, à l'aise avec les détails du système biologique ainsi qu'avec les sentiments du patient. Ils peuvent aussi être qualifiés en tant que communicateurs scientifiques. Non seulement ils auront une compréhension des systèmes complexes, mais ils seront aussi capables de les décrire d'une telle manière qui s'adapte au langage ou aux besoins de leurs auditoires.

⁴⁵ Traduction de l'auteur : Nous trouvons souvent (mais pas toujours) des différences psychologiques entre les sexes, mais il y a certains domaines dans lesquels les femmes se distinguent par rapport aux hommes et d'autres domaines dans lesquels les hommes se distinguent par rapport aux femmes. L'intelligence globale n'est pas meilleure dans un sexe ou dans l'autre, mais les profils (reflétant les forces relatives dans des domaines spécifiques) sont différents entre les deux sexes.

1% were women (according to data in Howard, 2005)⁴⁶. (Chabris et Glickman, 2006, p. 1)

La pensée de type « si, alors » est favorisée dans le jeu d'échecs, à cause de la multitude de possibilités de déplacements à calculer sur l'échiquier. Notons qu'en lien avec les constats précédents, les joueurs d'échecs font aussi preuve d'une créativité qui se bâtit sur des structures existantes.

Par contraste, un autre domaine, comme celui de l'éducation à la petite enfance, semble plutôt favoriser des habiletés à l'empathisation. Les statistiques d'emploi Canada 4214 (Service Canada, 2014) montrent que la répartition de l'emploi en éducation à la petite enfance, selon le sexe, est de 95,9 % en faveur de femmes éducatrices et aides-éducatrices.

Le style cognitif de type B (*balanced brain*) est particulièrement intéressant pour notre étude, car il est en lien avec les constats faits précédemment dans notre section sur la pertinence scientifique. En effet, les artistes en arts visuels seraient plutôt de type B, c'est-à-dire à la fois systémiques et empathiques, à la fois féminins et masculins, joueurs d'échecs et éducateurs, aussi forts en empathisation que dans un mode de pensée plus analytique (Norlander et Erixon, 2000; Baron-Cohen, 2005; Csikszentmihaly, 1996; Jönsson et Carlsson, 2000; Lubart, 2011).

Pour notre propre recherche, nous anticipons des variations de mesure de l'empathisation au test *RMET* chez nos sujets artistes. Ces variations seront corrélées avec des éléments du langage plastique identifiés dans leurs productions artistiques.

1.2.4 Rationnel du recours au modèle de Baron-Cohen ?

Telle que précédemment décrite, la théorie de Baron-Cohen (2005) aborde les genres non seulement en les associant à des styles cognitifs, mais en les mettant sur un continuum. Cette approche correspond à ce que nous recherchions pour notre propre

⁴⁶ *Traduction de l'auteur* : Toutefois, l'un des faits les plus frappants de la compétition aux échecs a été très peu étudié : celui du manque dramatique de femmes parmi les joueurs d'élite. Aucune femme n'a déjà été championne du monde officielle, ni championne d'un grand pays. En date de janvier 2004, seulement 9 (1%) des 894 Grands Maîtres des échecs du monde étaient des femmes (selon les données de Howard, 2005).

étude des styles cognitifs d'artistes et de leurs œuvres. Toutefois, d'autres arguments militent en faveur de Baron-Cohen.

Dans un continuum, la division des styles cognitifs de Baron-Cohen (2005) est inclusive. Elle n'obéit pas au genre, puisque le sexe du cerveau tient compte de facteurs culturels et qu'il se détermine à l'observation de certains comportements qui ont été induits, autant par des facteurs culturels que biologiques (Baron-Cohen, 2005; Chatterjee, 2014), il s'agit d'une proposition plutôt interactionniste (Morrissette, 2010). De plus, aucun des styles cognitifs n'est meilleur que l'autre, que ce soit du point de vue intelligence ou autrement. Ils sont juste différents. Selon Baron-Cohen (2005) cette idée de différences des genres est de plus en plus acceptée.

D'autre part, les questions entourant les genres ou les rôles de genre peuvent rapidement s'entremêler et grandement se complexifier. Macé (dans Girard, 2014) décrit éloquemment l'embrouillement possible :

Il n'existe pas 2 sexes (mâle et femelle) mais 48, explique Eric Macé. C'est-à-dire le sexe mâle, le sexe femelle et 46 autres sexes correspondant aux variables répertoriées par la médecine. Le nombre de 46 est approximatif, tout dépend ce que l'on compte et comment l'on compte. Ce qu'il faut comprendre, c'est qu'au sens biologique, ce que l'on désigne par le "sexe" est le produit d'une sexuation du corps au cours de l'embryogenèse, qui associe de nombreux mécanismes chromosomiques et hormonaux et qui a pour effet la production de nombreux types de sexe : des sexes entièrement mâle, des sexes entièrement femelle et des sexes à la fois mâle et femelle (entre 0,8 et 2% des naissances). On peut résumer ainsi : il existe 2 + X sexes. Si on compte les 5 grandes familles d'intersexuation (classification des "Disorders of Sex Development" - DSD), cela fait 2 + 5 = 7 sexes; si on compte les sous-catégories cela fait 2 + 10 = 12 sexes; et si on compte les variantes, cela peut monter à beaucoup plus, disons 2 + 46 = 48 sexes. (p. 1)

Les recherches de Baron-Cohen (2005) et de ses collaborateurs se détachent partiellement des différences biologiques et embrassent les différences culturelles, tout en se basant sur deux genres et trois styles cognitifs. Ainsi, nous avons pu construire un outil graphique qui représente une théorie de l'esprit de façon simplifiée, à partir de ce qu'a élaboré l'équipe de Baron-Cohen (*Ibid.*) (Cf. annexe A).

La théorie de Baron-Cohen (2005) n'entre aucunement en contradiction avec ce que soutiennent d'autres auteurs scientifiques s'intéressant aux différences de genres, tels que Guionnet et Neveu (2009), Eliot (2009) ou Blum (1998). Tous proposent globalement une approche des genres à la fois inclusive et paritaire⁴⁷. Il s'ensuit que les neurones auraient un sexe, mais que ces derniers ne tiendraient pas compte des sexes, c'est-à-dire des différences traditionnelles, dichotomiques et stéréotypées perçues entre les sexes. Cette approche cognitiviste milite donc contre les stéréotypes en évitant de stigmatiser les sexes. En d'autres mots, elle offre la possibilité d'éliminer les tensions qui peuvent nous diviser, autant dans le couple que dans la société en général.

Notre étude explore les liens entre les styles cognitifs et certains aspects particuliers de la créativité. En plus d'être paritaire, notre approche célèbre les différences de genre tout en prônant le respect, l'égalité et l'ouverture. Baron-Cohen (2005) écrit : « [...] *sex differences is not the same as stereotyping. The search for sex differences enables us to discover how social and biological influences act on the two sexes in different ways*⁴⁸ » (p. 8)⁴⁹. Le stéréotypage, en revanche, juge les individus en les cataloguant d'emblée dans un groupe selon une série de présomptions pernicieuses. Il se manifeste, par exemple, sous forme de racisme, sexisme, âgisme ou autres classifications réductrices. Les stéréotypes réduisent les individus à une moyenne, alors que la science reconnaît que beaucoup de gens se situent en dehors de la fourchette moyenne des groupes (*Ibid.*). En résumé, le stéréotypage sépare pour discriminer, alors que la catégorisation sépare pour étudier. Telle est la posture de notre recherche et celle de la science en général.

Mais inévitablement, les théories sur les styles cognitifs suscitent une saine critique. Par exemple, Willingham (2009) soutient qu'une telle théorie des styles cognitifs devrait obéir à au moins trois principes essentiels : (1) Le même style devrait toujours être attribué à une même personne; (2) Démontrer que les gens avec des capacités différentes pensent et apprennent aussi différemment; (3) Montrer que les individus avec

⁴⁸ Traduction de l'auteur : Établir des différences entre les sexes n'égale pas stéréotypage. La recherche des différences entre les sexes nous permet de découvrir comment les influences sociales et biologiques agissent de différentes façons sur les sexes.

⁴⁹ Le positionnement de Baron-Cohen (2005) se situe dans une posture interactionniste (entre les facteurs biologiques et culturels).

des styles différents ont, en moyenne, des capacités similaires. Toujours selon Willingham (2009), une telle théorie n'aurait pas encore été mise en œuvre par les psychologues. Toutefois, ce dernier ne tient pas compte du modèle de Baron-Cohen (2005) qui, selon notre étude, répond tout à fait à ses trois principes. Rappelons que le modèle de Baron-Cohen (2005) soutient que le cerveau féminin est généralement programmé pour l'empathie, tandis que le cerveau masculin l'est davantage pour la compréhension et la construction de systèmes. La théorie de Baron-Cohen est relativement récente et a fait l'objet de nombreuses validations. Elle suscite l'intérêt des chercheurs dans les domaines de la génétique, de la psychologie cognitive, des neurosciences et même des arts, incluant la musique.⁵⁰

Notre propre étude se fera exclusivement sous l'angle de la psychologie cognitive, de l'éducation et des arts.

1.2.5 Recherches en éducation sur le modèle E-S de Baron-Cohen

Les recherches qui introduisent le modèle E-S en éducation sont encore rares. Toutefois, nous avons recensé deux études importantes qui se rapprochent du milieu éducatif. La première, résumée dans un article scientifique intitulé : *Cognitive style predicts entry into physical sciences and humanities : Questionnaire and performance tests of empathising and systemizing*⁵¹, d'une équipe de chercheurs du département de psychiatrie de l'Université de Cambridge (Billington, Baron-Cohen et Wheelwright, 2007), a mesuré les liens potentiels entre les styles cognitifs E-S et l'orientation des inscriptions à l'université. L'étude s'est faite auprès de 415 étudiants, dont 203 de sexe masculin et 212 de sexe féminin. Elle conclut que :

⁵⁰ Nos références principales en ces matières : Prévost, Carrier, Chownea, Zerkowitzb, Josephc, Gold, 2013; Abascal *et al.*, 2013; Kahn, Berardi, Wajsbrot-Elgrabli, Le Vaou, Deprun, Cohen 2012; Billington, Baron-Cohen, Wheelwright, 2007; Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste, Plumb, 2001; Baron-Cohen, Bowen, Holt, Allison, Auyeung, Lombardo, 2015; Zeyer, Çetin-Dindar, Zain, Jurisevic, Devetak, Odermatt, 2013; Khorashad, Baron-Cohen, Roshan, Kazemian, Khazai, Aghili, Talaei, Afkhamizadeh, 2015; Guastella, Einfeld, Gray, Rinehart, Tonge, Lambert, 2010; Baron-Cohen, Ring, Wheelwright, Bullmore, Brammer, Simmons, 1999; Jack, Dawson, Begany, Leckie, Barry, Ciccio, Snyder, 2012; Kanwisher, 2015, 2015b; Baron-Cohen, 2005; Baron-Cohen *et al.*, 2001, 2015; Greenberg, Rentfrow, Baron-Cohen, 2015; Guariglia, Piccardi, Giaimo, Alaimo, Micciché, Antonucci, 2015.

⁵¹ Traduction de l'auteur : Le style cognitif prédit l'inscription en sciences appliquées et humaines : Questionnaire et performances du test d'empathisation et de systémisation.

Scientists [...] scored higher on the SQ, and scored lower on the EQ, compared to those in the humanities. Thus, independent of sex, SQ was significant predictor of entry in to the physical sciences. Results from questionnaire data and performance data indicate an S>E profile for physical science students as a group, and an E>S for humanities students as a group, regardless of sex [...]. Individuals with strong systemising drive are more likely to enter the physical sciences, irrespective of their sex⁵². (p. 1)

Billington *et al.* (*Ibid.*), s'appuient donc sur le modèle de Baron-Cohen (2005) pour documenter et prédire l'orientation des inscriptions à l'université selon le style cognitif des individus.

La deuxième étude a eu lieu dans quatre pays⁵³ différents auprès de 1188 (Zeyer *et al.*, 2013) étudiants. L'objet de cette recherche était de mesurer la motivation des étudiants envers les apprentissages en sciences. Zeyer *et al.* (*Ibid.*) affirment que « *from the point of view of the structural model, most of these recommendations for science teaching are aimed at low systemisers, independent of their gender, while it is assumed that high systemizers 'help themselves' in science education⁵⁴* » (p. 1063). En d'autres mots, les individus systémiques sont facilement à l'aise dans les univers des sciences alors qu'au contraire, les individus peu systémiques éprouvent des difficultés dans ce même domaine.

D'autres recherches en psychologie utilisent le modèle de Baron-Cohen (2005), mais sans cependant être contextualisées en éducation.

⁵² *Traduction de l'auteur* : Les scientifiques ont des scores plus élevés sur le SQ et plus faibles sur le EQ, par rapport à leurs collègues en sciences humaines. Ainsi, indépendamment du sexe, le SQ était un indicateur significatif de l'inscription en sciences physiques. Les résultats des analyses de données au questionnaire et des données de performance indiquent un profil S>E pour les étudiants en sciences physiques en tant que groupe, et un profil E>S pour les étudiants en sciences humaines en tant que groupe, sans distinction de sexe [...]. Les individus démontrant une forte systémisation sont plus susceptibles d'aller en sciences physiques, cela indépendamment du sexe des individus.

⁵³ La Slovénie, la Malaisie, la Suisse et la Turquie.

⁵⁴ *Traduction de l'auteur* : Du point de vue du modèle structurel, la plupart de ces recommandations pour l'enseignement des sciences visent ceux qui sont faibles en systémisation, indépendamment de leur sexe, alors qu'il est entendu que ceux qui sont forts en systémisation ont, de ce fait, des qualités pour enseigner les sciences.

2. KRZNARIC, L'EMPATHIE ET L'ÉCOLE

Pour White et Constantino (2013), le discernement est une des premières étapes du processus empathique, un phénomène de nature multidimensionnelle. Par exemple, l'amour, la compassion, la résolution de conflits ou la pensée critique constructive ne peuvent pas subsister sans empathie. Cette dernière incarne un trait central du comportement humain (Decety et Ickes, 2009; Rifkin, 2009), d'où son importance en éducation.

Krznaric (2014, 2014*b*, 2015, 2015*b*) a d'ailleurs mis cette conviction en pratique dans le milieu éducatif. Pour lui, l'empathie se présente sous deux grandes formes : l'empathie affective et l'empathie cognitive. L'empathie affective se limite aux réponses émotives partagées par les humains, comme une sorte de miroir affectif. Par exemple, lorsque nous regardons un visage triste, nous répondons de manière appropriée. L'empathie cognitive, quant à elle, va plus loin. Elle s'efforce de voir le monde avec les yeux d'autrui, de comprendre la perspective de ce dernier, avec ses croyances, ses peurs, ses expériences formatrices, ses besoins et même l'autoperception de cette autre personne. En anglais, Krznaric (*Ibid.*) nomme cette deuxième sorte d'empathie « *outrospection* ». Cette *outrospection* nous apparaît comme une faculté très active en art et en créativité. Après tout, lorsque les artistes publient leurs œuvres, ils cherchent à montrer leur propre vision du monde. Les spectateurs sont donc amenés à voir le monde à travers les yeux de l'artiste, reproduisant naturellement le phénomène d'*outrospection* identifié par Krznaric (*Ibid.*). Les médiums artistiques comme le cinéma ou la photo pourraient être plus propices à l'*outrospection*, puisqu'en les utilisant, l'artiste mime la réalité avec une grande précision. L'*outrospection* peut être aussi perçue comme une forme supérieure d'empathie cognitive. Cependant, toujours selon Krznaric (*Ibid.*), la question des genres n'y entre pas en compte. Les différences entre les garçons et les filles seraient notables sous une forme d'empathie de nature affective, alors qu'avec l'empathie cognitive (*outrospection*), il ne subsisterait pas de différence entre les sexes (*Ibid.*).

Pour Krznaric (*Ibid.*), l'empathie ne s'enseigne pas vraiment. On va plutôt la cultiver en l'incorporant à sa vie. En d'autres mots, vivre l'empathie serait la meilleure façon de l'enseigner. De plus, pour cet auteur, l'empathie est une arme de lutte contre les

préjugés culturels puisque les individus hautement empathiques regardent au-delà des étiquettes culturelles, des préjugés et des stéréotypes. Ainsi, il nous apparaît que c'est entre autres en favorisant la capacité empathique des élèves que nous pourrions lutter contre les stéréotypes sexuels et de ce fait, possiblement aller jusqu'à décourager le décrochage scolaire.

Krznaric (2015, 2015*b*) propose des outils de réflexion et de travail sur l'empathie en éducation. Ainsi, sa *Boîte à outils pour promouvoir l'empathie à l'école* est une première ressource, destinée aux enseignants, pour promouvoir l'empathie en salle de classe. Mise à la disposition de tous les éducateurs sur Internet, cette trousse comprend justement des activités en arts plastiques. Nos écoles fonctionnant en systèmes, nous avons abondamment construit nos outils pédagogiques et pratiques en conséquence, autour de la pensée rationnelle et utilitaire, laquelle soutient particulièrement bien les disciplines scolaires de base. Quoique les aspects cognitifs rationnels de la pensée aient été bien développés et nourris chez les élèves, cela s'est souvent fait au détriment du développement de l'empathie. Bref, travailler sur l'empathie dans le système d'éducation, c'est aussi travailler sur un équilibre entre le rationnel et l'affectif (Krznaric, 2014).

Krznaric (2015, 2015*b*) émet l'hypothèse, psychologiquement bien soutenue, que l'humanité serait entrée dans un processus d'alphabétisation émotionnelle. L'empathie apparaît comme un outil et un véhicule de choix pour améliorer les relations humaines par un travail de sensibilisation dans les écoles autant que dans la société à travers la culture.

Les arts visuels sont une discipline qui nécessite une bonne dose d'empathie. Les liens entre l'empathie, l'imagination et la créativité ont été clairement établis dans la documentation scientifique (White et Constantino, 2013; Greene, 1995; Hoffman, 2005, 2008; Lubart, 2011). Toutefois, peu de recherches établissent un lien empirique ou quantitatif entre l'expression artistique et l'empathie. C'est entre autres ce que notre étude tente d'établir en mesurant l'habileté empathique en lien avec le langage plastique.

3. DES ACTIVITÉS À CARACTÈRE SYSTÉMIQUE ET EMPATHIQUE

Stoet et Geary (2014) ont conduit une méta-analyse des accomplissements académiques de 1.5 million d'étudiants filles et garçons âgés de 15 ans. Les données de cette étude ont été recueillies auprès de la PISA (Programme for International Student Assessment, PISA). Cette méta-analyse montre que les filles ont performé significativement mieux que les garçons dans 70% des pays impliqués dans l'étude (52 sur 74), alors que les garçons ont performé mieux que les filles dans 4% des pays (3 sur 74) (*Ibid.*). L'analyse conclut qu'en lecture les filles réussissent mieux que les garçons, mais que la différence de performance est moins grande en mathématiques. Cette performance scolaire n'est pas en lien avec la politique, l'économie ou l'égalité sociale. Cette étude genrée démontre clairement que les filles réussissent mieux à l'école dans le groupe d'âge étudié et ce, à travers la planète.

La dichotomie séculaire des genres semble bel et bien exister en éducation. Du fait que les filles aient une prédisposition empathique, est-ce que les aspects empathiques des systèmes scolaires les favoriseraient? Pourtant, nous avons évoqué les aspects hautement systémiques de l'école, lesquels devraient les désavantager. Mais tous sexes confondus, travailler à accroître l'empathie dans les écoles nous apparaît comme étant autant une aide aux garçons, lesquels sont moins spontanément enclins à l'empathisation (Baron-Cohen 2005). Toutefois, sous l'angle des styles cognitifs (S, E et B), l'étude de Stoet et Geary (2014) nous laisse sur quelques hypothèses. D'une part, selon Baron-Cohen (2005), les filles sont généralement de type (E) et d'autre part, des recherches font des liens entre une forte empathie, une capacité affective et l'habileté en lecture (Budin, 2001; Cress et Holm 2000; Blackmore et Frith, 2005). Decety et Ickes (2009) soutiennent que l'empathie favorise effectivement la lecture et inversement. Ils écrivent :

Learning, particularly in the curriculum areas of reading, literature, and social studies, should be facilitated by empathy because the empathic child is better able to place him- or herself in the role of central characters portrayed in the fictional and historical readings. [...] Also, a number of educators have suggested that there is a reciprocal relationship between the

*process of reading and empathy, such that reading helps heighten and reinforce empathy*⁵⁵. (p. 84)

Baron-Cohen (2005) soutient aussi que les garçons seraient généralement de type (S), ce qui paraît expliquer qu'ils réussissent légèrement mieux en mathématiques (Stoet et Geary, 2014). Bref, en ce qui concerne les deux disciplines scolaires principales au primaire, il apparaît que les mathématiques pourraient théoriquement favoriser les styles cognitifs de type (S), tandis que la lecture aurait le potentiel de favoriser ceux de type (E).

Dans la présente section, nous cherchons à avoir une meilleure compréhension des activités qui sont proposées en classe d'arts plastiques. Ces activités peuvent se construire selon deux approches. D'une part, les approches genrées, où il s'agirait alors de savoir comment nos activités en salle de classe peuvent stimuler l'intérêt chez les garçons ou les filles. D'autre part, les approches cognitivistes outrepassent les genres, car avec celles-ci il s'agirait de savoir comment nos activités en salle de classe peuvent stimuler l'empathisation chez les individus plutôt (S) et la systémisation chez les individus qui sont plutôt (E). Notre approche cognitiviste envisage aussi des propositions balancées, qui font référence aux styles cognitifs (S, E et B) et donc aux aspects affectifs et rationnels de la cognition. Ainsi, lors de la conception d'outils didactiques ou de propositions pédagogiques, l'approche envisagée risque davantage de viser plus juste, puisqu'elle se base sur une catégorisation tridimensionnelle qui est davantage inclusive.

Il est essentiel de souligner qu'en construisant des propositions disciplinaires, pédagogiques ou didactiques, on ne vise pas nécessairement à favoriser davantage l'empathisation ou la systémisation. Il s'agit plutôt de mieux comprendre comment encourager et stimuler mutuellement ces deux sphères comportementales chez des élèves en situation d'enseignement-apprentissage en arts plastiques.

⁵⁵ *Traduction de l'auteur* : L'apprentissage, en particulier dans les domaines du programme de la lecture, de la littérature et des études sociales, devrait être facilité par l'empathie, cela parce que l'enfant empathique est en mesure de mieux se placer lui-même dans le rôle des personnages centraux représentés dans les lectures fictives et historiques. En outre, un certain nombre d'éducateurs ont suggéré qu'il existe une relation réciproque entre le processus de la lecture et l'empathie, de telle sorte que la lecture accentue et renforce l'empathie.

3.1 Le modèle E-S et les activités en salle de classe d'arts plastiques

Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAE) en classe d'arts plastiques sont constituées par un ensemble d'activités didactiques. Savoie et Mendonça (2016) ont effectué un premier recensement des dispositifs, thèmes, approches, techniques, procédés à caractère systémique et empathique en classe d'arts plastiques. Ils les ont catalogués selon trois critères principaux. Le premier est celui relatif à la systématisation, c'est-à-dire que les activités concernées demandent une compréhension du fonctionnement de systèmes et de traitements d'informations. Elles sont de nature plus mécanique et s'adressent à des aspects plus rationnels de la pensée. Le deuxième critère couvre les activités de nature empathique, qui rehaussent la relation et la rencontre avec l'autre; elles sont donc de nature plus sociale. Finalement, la troisième catégorie couvre les activités qui sont à la fois de nature empathique et systémique.

Par exemple, le dessin en perspective exige une certaine connaissance mathématique spatiale (trigonométrie) et suit des règles bien précises, comme celles de l'organisation linéaire selon des points de fuite, le respect des verticales, des horizontales et de mesures dans l'espace. Ces règles s'enchainent dans un modèle à la fois mécanique et séquentiel, selon un « *input* » et un « *output* » d'informations (si..., alors), ce qui rend cette activité, de manière générale, plutôt systémique. Une autre activité à caractère plutôt systémique est celle de l'assemblage de structures en trois dimensions. Plus que les dimensions spatiales, cette activité demande aussi un certain calcul plutôt mathématique, une connaissance des structures et des matériaux, une stratégie pour que la structure tienne, ce qui nécessite une forme de pensée plutôt systémique (si..., alors).

Toujours à titre d'exemple, les activités à connotation empathique sont celles qui suscitent la rencontre de l'autre. Pensons aux exercices d'appréciation en classe d'arts plastiques, lesquels conduisent les apprenants à échanger et tenir des propos autour de leurs créations, ou aux expositions de fin d'année qui ont lieu dans de nos écoles. Travailler à la manière d'un artiste connu est aussi un exercice à connotation empathique, puisqu'il conduit les élèves à prendre une perspective particulière et à se mettre à la place de l'artiste connu.

3.1.2 Activités à équilibrer dans la classe d'arts plastiques

Les trois types d'activités peuvent être prescrites séparément ou simultanément. Nous pouvons par exemple inviter les étudiants à faire un dessin de perspective (S), en groupe (E), créant ainsi une proposition plutôt balancée (B).

Nous pouvons aussi considérer qu'une activité balancée peut être composée par des éléments qui susciteront à la fois la capacité des participants à reconnaître diverses émotions et à comprendre ou à utiliser de multiples systèmes, comme l'histoire de l'art, les mouvements, les périodes ou le travail en équipes organisées.

L'empathie ou l'empathisation est en général peu valorisée dans nos écoles si on la compare à la systémisation. Dès lors, l'importance d'une connaissance accrue des styles cognitifs (S, E et B) de la part des enseignants en classe d'arts plastiques nous apparaît importante. Le modèle de Baron-Cohen (2005) donne la possibilité de stimuler l'empathie des apprenants en exploitant leurs dispositions cognitives personnelles. D'une part, ces styles cognitifs sont intrinsèques aux réseaux neuronaux cerveau, lesquels dictent le mode de perception de la réalité et de traitement d'information des individus, d'autre part, ces réseaux peuvent être inhibés ou stimulés, un peu comme le muscle d'un athlète.

Si les systèmes d'éducation apparaissent davantage être à caractère systémique, comment ce fait-il que les filles, en général plus empathiques, réussissent mieux à l'école et particulièrement en arts? Notons que l'empathisation, quoique sous-exploitée dans les activités du curriculum en général, l'emporte et caractérise davantage le climat en salle de classe d'arts plastiques. Les filles y démontrent en général un plus grand intérêt que les garçons (Savoie *et al.*, 2010, 2012). Dès lors, augmenter l'habileté empathique des garçons pourrait possiblement leur donner une meilleure chance de réussite en classe d'arts plastiques et possiblement, ailleurs dans le curriculum (NAEA, 2015; Cho et Vitale, 2014). Les arts seraient-ils l'exception empathique de l'école? Les individus empathiques préféreraient-ils les activités de nature systémique? Les individus créatifs seraient-ils plus empathiques? Quelles seraient les préférences des créateurs systémiques? Ou empathiques? Ces dernières questions ne seront pas directement traitées dans notre recherche, mais nous souhaitons initier, à travers elles, une telle prise en considération

des styles cognitifs dans les divers domaines éducatifs et plus précisément dans les situations d'apprentissage. Nous voulons contribuer à documenter les liens entre le langage plastique et les styles cognitifs des créateurs, cela pour arriver à mieux comprendre les élèves et adapter à eux nos situations d'apprentissage.

4. LES CRITÈRES DE MESURE RELATIFS À LA DÉMARCHE ARTISTIQUE ET À UN ÉLÉMENT SYMBOLIQUE

Tel que déjà évoqué, notre recherche tient non seulement compte du langage plastique, mais aussi de la démarche artistique de nos sujets-artistes. Nous allons étudier leur démarche artistique sous l'angle des approches (1) mimétique, (2) formaliste, (3) expressionniste (art pour l'art) et (4) conceptuelle (art engagé), des concepts déjà définies précédemment⁵⁶. Ce sont des manières distinctes de percevoir le monde et de traiter l'information. Les trois premières démarches sous-tendent le concept de « l'art pour l'art » et la quatrième, celui de « l'art engagé ». L'expression « l'art pour l'art » est apparue une première fois sous la plume de Victor Cousin (1792-1867) qui a exprimé l'idée de l'autonomie du beau : « Il faut de la religion pour la religion, de la morale pour la morale, de l'art pour l'art. » À cette époque, la notion d'art se confond avec la notion du beau, c'est-à-dire de l'esthétique. Les premiers signes de « l'art engagé » se manifestent avec le peintre anarchiste Gustave Courbet (1817-1888). Du point de vue de ce dernier, la nouvelle théorie de l'art pour l'art est bourgeoise et destinée à neutraliser la puissance de la subversion sociale potentiellement contenue dans un tableau. Dans l'histoire de l'art plus récente, les dadaïstes ont proclamé que le bon goût est l'ennemi de l'art et Duchamp a fait sa révolution en créant avec la reproductibilité technique, puis les surréalistes ont peint ce qu'ils sentaient de manière instinctive. Ces courants artistiques ont réfuté et questionné le concept de l'art pour l'art, dans le but de débattre de sa finalité. Le concept

⁵⁶ Nous avons déjà défini les approches de Shimamura (2013) dans notre problématique : (1) *Approche mimétique* : les créateurs tentent de reproduire la réalité avec fidélité. (2) *L'approche formaliste* est sensorielle. À travers des scènes de la vie, des portraits, des paysages ou autres représentés, le formalisme s'intéresse aux formes, aux couleurs ou aux lignes, à l'esthétique de l'œuvre. (3) *L'approche expressionniste* se centre sur l'expérience émotionnelle de l'artiste, à travers la beauté et le sublime, ou toute émotion positive ou négative éprouvée par le créateur veut s'exprimer dans son œuvre. L'approche expressionniste se soucie des qualités émotionnelles, lesquelles vont au-delà d'une simple représentation visuellement fidèle de la réalité. (4) *L'approche conceptuelle* exprime une idée à travers des symboles qui créent l'œuvre en évacuant les propriétés esthétiques. Elle accorde toute l'importance au discours et à la symbolique morale, sociale, spirituelle, nihiliste ou autres qui se rattachent à l'œuvre.

de L'art pour l'art avait « [...] comme fondement la volonté de se libérer de la vision que l'art devrait être utile et avoir un but [...] » (Mendonça, 2013, p. 1).

Nous suggérons que les artistes qui pratiquent des formes d'art non socialement revendicatrices créeraient avec des motivations plutôt intrinsèques. En se référant à des motivations ou à des désirs internes, ces artistes puisent leur inspiration en eux-mêmes. Dans le cas contraire, ceux qui pratiquent des formes d'art socialement revendicatrices, à travers l'art engagé, créeraient avec des motivations plutôt extrinsèques, puisqu'ils se réfèrent souvent à des causes ou à des luttes sociales qui leur sont extérieures et à des démarches entreprises avec un esprit analytique. Nous ne sommes plus du tout dans une conception de l'engagement dirigé en premier lieu vers un objectif, une « mission, une responsabilité extérieure à soi » (Lamoureux, 2009, p. 131).

Dans notre étude, nous n'engagerons pas une discussion sur l'utilité de l'art dans la société, pas plus que nous ne tenterons de redéfinir les concepts de « l'art pour l'art » et de « l'art engagé ». De nombreuses études se sont déjà penchées sur ces concepts (Ardenne, 1999; Baqué, 2004; Durand, 1997; Bellido, 2002; Vander Gucht, 2004). Mais nous tenterons d'évaluer si nos sujets-artistes expriment des préoccupations sociopolitiques, s'ils tentent de convaincre, font prendre conscience ou militent pour une cause (art engagé), ou bien si leur démarche se base sur des préoccupations esthétiques (art pour l'art).

Nous avons choisi des productions d'artistes contemporains⁵⁷ afin d'illustrer des démarches artistiques, des approches, des éléments symboliques et des éléments du langage plastique que nous avons l'intention d'observer et d'évaluer. Les sections 4.1, 4.2 et 4.3 illustreront des approches de l'art et des démarches artistiques, tandis que les sections 5.1 à 5.8 montreront des exemples en lien avec le langage plastique. Notre choix s'est arrêté sur des productions très connues et représentatives, à l'aide du moteur de recherche images GoogleTM⁵⁸ en suivant le même type de démarche explicité au quatrième chapitre de la section 3 et l'ordre de l'ensemble des éléments, tels que stipulés dans notre grille d'évaluation.

⁵⁷ C'est, entre autres, auprès d'artistes contemporains que nous allons conduire notre recherche.

⁵⁸ L'outil de recherche Google images permet de sélectionner des images libres de droits dont la reproduction est permise.

4.1 Art engagé (art conceptuel) et l'art pour l'art (mimétique/formaliste/expressionniste)



Figure 5
Peinture murale (2012), Banksy
Source : Google™

Nous avons déjà défini les deux concepts de l'art engagé et de l'art pour l'art en lien avec la démarche de création. Notre étude veut répondre à la question : En quoi la démarche de création d'un artiste pourrait-elle découler de son style cognitif (empathique, systémique ou équilibré)? Par exemple,

l'art engagé a potentiellement un lien très fort avec l'analyse, les

motivations extrinsèques, la logique, la raison, et donc la systémisation de Baron-Cohen (2005). Dans l'art militant, politisé ou engagé, l'artiste pose un regard sur la société, sur des événements ou des causes et plus souvent qu'autrement, il dénonce, critique ou satirise. Ce type d'action entraîne une pensée analytique, de type « si », « alors » : Si quelque chose ne va pas, alors je dois le manifester, critiquer ou en faire une satire. Banksy, artiste actuel de renommée internationale, constitue un exemple de forme d'expression artistique engagée⁵⁹ (Figure 5), tandis que l'art de Claude Monet (Figure 6) serait plutôt axé sur des



Figure 6
Femme avec parasol
(1886), Claude Monet
Source : Google™

valeurs esthétiques, à la beauté, ne contenant aucune critique de la société ou autre engagement. La démarche de Monet s'insère dans ce qui est appelé « l'art pour l'art ». Monet serait-il un empathique, sensible à la beauté de la nature mais aussi à ses motivations intrinsèques? Et Banksy ne traduirait-il pas une empathie sociale, mais très systématisée?

⁵⁹ Voir le chapitre 2, à la section 2.2 pour la distinction entre l'art pour l'art et l'art engagé.

4.2 Abstraction, réalisme et hyperréalisme (mimétique/formaliste/expressionniste)



Figure 7
#1 (1950), Jackson Pollock
Source : Google™

L'abstraction est en lien avec l'approche expressionniste et formaliste de Shimamura (2013), alors que le réalisme et l'hyperréalisme le seraient plutôt avec l'approche mimétique. Le concept d'abstraction réfère à une œuvre qui « [...] ne reproduit pas exactement la réalité, mais en est une interprétation » (Prette et De Giorgis, 2001, p. 186).

Le réalisme fait référence à une forme de vision pré-attentive (Kellman, 2004, 1998) de l'univers observé et à une représentation fidèle de la réalité, de ses objets et de leur localisation dans l'espace.

À l'extrême opposé de l'abstraction, l'hyperréalisme est un courant de l'art actuel fortement influencé par la photographie, car il consiste à peindre une image de façon



Figure 8
Portrait # 2 (2012), Alissa Monks
Source : Google™

tellement réaliste qu'elle conduit l'observateur à se demander si l'œuvre est une peinture ou une photo. À titre d'exemple, contrairement aux travaux hyperréalistes de Monks (Figure 8) les travaux de Pollock (Figure 7) illustrent un niveau d'abstraction total. Dès lors, les artistes qui pratiquent l'abstraction seraient-ils plutôt systémiques, empathiques ou équilibrés?

4.3 Un élément symbolique : La figure humaine

L'observation des éléments symboliques d'une œuvre constitue une autre façon de l'aborder ou de l'étudier. Certaines œuvres abordent par exemple des thèmes religieux évocateurs. Toutefois, au regard de l'aspect symbolique, nous nous en tiendrons à la présence ou non de la figure humaine dans les œuvres. Le rationnel derrière ce choix est qu'en psychologie, la figure humaine est en lien avec l'empathie. Les expérimentations menées par Baron-Cohen (2005) ont démontré que les individus prédisposés à l'empathisation lisent plus facilement les visages et la figure humaine. Cette dernière est présente dans le travail de nombreux artistes, par exemple, dans les œuvres de Modigliani (Figure 9). Cela nous mène à la question suivante : les artistes qui utilisent la figure humaine sont-ils plutôt empathiques?



Figure 9
Portrait de jeune femme
(1918), Amedeo Modigliani
Source : Google™

Nos analyses ne tiendront pas compte des autres contenus symboliques des œuvres de nos créateurs. Nous nous en tiendrons donc à la figure humaine. En plus de cette dernière et du type de démarche artistique de nos sujets, nous nous intéresserons à des éléments du langage plastique qu'ils utilisent dans leurs œuvres.

5. LES ÉLÉMENTS DE BASE DU LANGAGE PLASTIQUE ET PRINCIPES DU DESIGN

Tout comme la littérature, la musique ou la danse, les arts visuels utilisent aussi un langage qui leur est propre et codifié (Prette et De Giorgis, 2001; Pumphrey, 1996; Getty, 2016). Ce langage est composé d'éléments graphiques formels (Shimamura, 2013) pouvant être isolés et définis selon une nomenclature variée (Getty, 2016). Nous soutenons que ces éléments peuvent aussi être délimités et mesurés, ce que notre étude se propose de réaliser. Des éléments de ce langage de base en arts visuels appelé langage plastique peuvent inclure non seulement des aspects et des valeurs historiques de l'œuvre, mais aussi sa valeur monétaire et des éléments formels de base incluant ceux du langage plastique et du design (Prette et De Giorgis, 2001; Pumphrey, 1996; Getty, 2016). Des

éléments de base du langage plastique ont entre autres été définis par Samson (1876) et Craine (1900) dès la fin du 19^e siècle et certains sont encore considérés de nos jours. Ils sont, par exemple, constitués par la forme, la couleur, les volumes, la texture et autres. Mais d'autres éléments de base peuvent être plutôt liés à une symbolique, par exemple avec la figure humaine, un thème particulier, des icônes, la représentation de faits historiques ou encore l'utilisation de textes (Getty, 2016; Hare, 2015; Kubit, 2013; Castillo, 2008; Prince, 2008; Prette et De Giorgis, 2001; Pumphrey, 1996).

Hare (2015) divise les éléments du langage plastique en trois catégories : (1) Éléments de base du langage plastique, (2) principes du design et (3) éléments de base de l'art actuel. Nous estimons les deux premières catégories présentes dans les approches « mimétique », « formaliste » et « expressionniste » de Shimamura (2013). La quatrième approche « conceptuelle » de ce dernier, quant à elle, s'accorde davantage à la quatrième catégorie de Hare (*Ibid.*), soit les « Éléments de base de l'art actuel » (voir 4.5.1). Les approches mimétique, formaliste et expressionniste de Shimamura (2013) s'intéressent toutes, à des degrés divers, aux stimuli visuels, c'est-à-dire à l'ensemble de formes, lignes, textures et couleurs (Samson, 1876; Craine, 1900), en d'autres mots, aux éléments de base du langage plastique et aux principes du design (Hare, 2015). La quatrième approche « conceptuelle » de Shimamura (2013) utilisera plutôt des éléments moins formels de l'art actuel comme le temps, la performance ou l'hybridité (Hare, 2015).

Les éléments de base du langage plastique ont intéressé de nombreux auteurs (Constantini, 1992; Sonesson, 2008; Boisseau, 2008). Par exemple, les travaux de Constantini (1992) portent justement sur le langage plastique et la rhétorique de l'image. Son *Traité du signe visuel* fait la distinction entre deux systèmes de signes autonomes dans l'œuvre visuelle : le signe plastique et le signe iconique (Boisseau, 2008).

Le signe plastique correspond à la mise en forme de l'œuvre considérée comme une somme d'indices qui interpellent l'expérience psychique et perceptuelle du spectateur. Quant au signe iconique, il correspond à l'image et renvoie au réel ou à la culture. (p. 12)

Le signe plastique correspond à la mise en forme de l'œuvre considérée comme une somme d'indices qui interpellent l'expérience psychique et perceptuelle du spectateur. Quant au signe iconique, il correspond à l'image et renvoie au réel ou à la culture. (*Ibid.*).

Les écrits contiennent diverses nomenclatures au sujet des éléments de base du langage plastique (Getty, 2016; Hair, 201; Kubit, 2013; Castillo, 2008; Prince, 2008; Prette et De Giorgis, 2001; Pumphrey, 1996; Edeline, Klinkenberg et Minguet, 1992). D'ailleurs, suivant les recommandations du Programme de formation de l'école québécoise, des principes du langage plastique sont enseignés aujourd'hui dans les classes d'arts visuels des écoles du Québec (MELS, 2006; MEQ, 2001). Le Programme de formation de l'école québécoise : Éducation préscolaire, enseignement primaire (MEQ, 2001) considère les éléments de base du langage plastique suivants : forme, ligne, couleur, valeur, texture, motif, volume et représentation de l'espace. Pour notre propre étude, nous nous baserons plutôt sur la nomenclature créée récemment par Hare (2015), à cause de ses qualités très actuelles et de l'exhaustivité de sa liste des éléments du langage plastique, cette classification couvrant beaucoup d'éléments de base importants des arts visuels, incluant non seulement ceux de l'art moderne, mais aussi ceux de l'art actuel et des principes du design.

En liant le langage plastique et les styles cognitifs des élèves, notre recherche vise à ce que les éléments de base du langage plastique et du design deviennent des indicateurs dont pourront se servir les enseignants en arts plastiques. Ces derniers auront possiblement un outil pour mieux connaître les univers cognitifs et affectifs de leurs élèves garçons et filles, cela pour mieux comprendre et analyser le langage plastique qu'ils utilisent dans leurs productions artistiques et mieux intervenir auprès d'eux.

Les prochaines sections aborderont donc le langage plastique suivant le classement de Hare (*Ibid.*), en le mettant en lien avec des œuvres qui illustrent éloquentement un langage plastique particulier et dominant.

5.1 Éléments de base et principes de Hare

Tel qu'établi précédemment, Hare (*Ibid.*)⁶⁰ a judicieusement classé le langage plastique en trois grandes catégories: (1) Les éléments de base du langage plastique; (2) les principes du design; et (3) les éléments de base de l'art actuel (*Ibid.*). Dans le cadre de notre présente étude, pour raisonnablement réduire la quantité de données, nos observations porteront exclusivement sur sept éléments de base provenant des catégories (1) et (2) de Hare (*Ibid.*), soit quatre éléments de base du langage plastique (ligne, forme, couleur et volume) et trois principes du design (équilibre, contraste et répétition).

Voici donc le total des 21 éléments de base et principes composant les trois catégories de Hare (*Ibid.*)⁶¹, enrichies par les définitions recensées chez différents auteurs. Tel que mentionné précédemment, nous retiendrons seulement sept de ces éléments pour notre propre recherche : ligne, forme, couleur, volume, équilibre, contraste et répétition.⁶²

(1) Éléments de base du langage plastique (4 éléments retenus)



La **ligne** est une trace créée par un point se mouvant dans l'espace. Le concept de la ligne est unidimensionnel, avec des variations selon l'épaisseur, la direction ou la longueur (Crane, 1900; Hare, 2015).



La **forme** surgit au croisement de deux ou de plusieurs lignes. Elle possède une caractéristique bidimensionnelle (hauteur et largeur). Les créateurs peuvent utiliser des formes à la fois géométriques (triangle, cercle, etc.) et organiques. La forme est une surface implicitement délimitée (Hare, 2015; Prette et De Giorgis, 2001; Pumphrey, 1996).



La **couleur** perçue est générée par la façon dont une surface réfléchit la lumière. Elle possède trois grandes propriétés : la variation (échelle

⁶⁰ Hare (2015) est la directrice des contenus du site internet (artofed.com), qui vient en aide aux enseignants en présentant des informations sur les activités didactiques en salle de classe d'arts plastiques.

⁶¹ Nous avons contacté l'auteure qui nous a gracieusement permis d'utiliser les logos relatifs au langage plastique.

⁶² Les éléments retenus sont en gras

chromatique), l'intensité (pureté de la couleur) et la valeur (sombre ou claire) (Prette et De Giorgis, 2001; Pumphrey, 1996).



Le **volume ou la forme volumineuse** est une combinaison de l'espace et de la tridimensionnalité (longueur, largeur et hauteur). Le volume peut être perçu de plusieurs points de vue et angles. Il peut être réel ou suggéré. Les formes volumineuses sont porteuses de volume et occupent l'espace (*Ibid.*).



La valeur correspond à la luminosité d'une surface et donc à la densité de la couleur (Leduc, 2002) appelée parfois tonalité. La valeur peut avoir des variantes infinies de tons dans le spectre d'une même couleur. Les valeurs de couleurs peuvent créer des effets d'ombres et de lumière, ainsi que des textures (*Ibid.*).



La texture qualifie la surface d'un objet : rugueuse, lisse, glissante, etc. En arts visuels, la texture peut être réelle (on la sent au toucher) ou inférée, c'est-à-dire qu'on en suggère l'apparence (Hare, 2015).



L'espace est utilisé pour créer la notion de profondeur dans une composition. Il peut être défini comme négatif ou positif. L'espace peut être entre, autour ou à l'intérieur des objets (*Ibid.*). On peut aussi parler « d'organisation de l'espace », par exemple en termes d'énumération, de juxtaposition, d'alternance, de symétrie, d'asymétrie, de plans et de répétition d'éléments dans l'œuvre. On parle aussi de « représentation de l'espace » avec par exemple l'étagement, le chevauchement, le rabattement, la perspective linéaire, aérienne ou à vol d'oiseau.

(2) Les principes du design (3 éléments retenus)

Les éléments de base du langage plastique sont aussi associés aux principes du design (Hare, 2015). Les sept principes du design peuvent être des outils d'organisation et de planification d'une création visuelle (*Ibid.*).



L'**équilibre** est la pondération visuelle dans une composition. Généralement, l'équilibre subsiste en trois types de propriétés symétriques. Dans la première, les deux côtés sont égaux. Dans la deuxième, les deux côtés

sont différents, mais également pondérés (asymétriques). Dans la troisième, la propriété est radiale, car le design émerge du centre (*Ibid.*).



Le **contraste** réfère à la différence entre les éléments d'une composition. Le contraste peut se produire à travers une variété d'éléments comme les changements de forme, de taille ou de couleur dans une composition (*Ibid.*).



La **répétition** crée un motif, lui-même formé d'éléments répétés avec régularité, utilisant par exemple des formes ou des couleurs. (*Ibid.*).



Le rythme est la répétition régulière et homogène d'éléments du langage plastiques tels que la ligne, la valeur, la texture, les formes ou les volumes (*Ibid.*).



Le mouvement réfère à la manière dont l'œil navigue à travers l'œuvre d'art. Le mouvement peut conduire l'observateur d'un aspect de la composition vers un autre (*Ibid.*).



L'accentuation réfère à un point focal dans une création. L'accentuation attire en priorité le regard de l'observateur vers certaines zones de la composition visuelle (*Ibid.*).



L'unité signifie que tous les éléments composants l'œuvre d'art sont en harmonie. La variété à l'intérieur des éléments ajoute aussi à la composition (*Ibid.*).

(3) Les éléments de base de l'art actuel (aucun élément retenu)

Les éléments de base de l'art actuel ne lui sont pas tout à fait uniques. Il convient par contre de les différencier de ceux de l'art plus traditionnel, en ce sens que beaucoup d'artistes actuels vont au-delà des principes traditionnels de l'art et s'expriment à travers des éléments de base nouveaux (*Ibid.*). Sept éléments de base sont dénombrés par Hare (*Ibid.*) dans l'art actuel : l'appropriation, le temps, la performance, l'hybridité, la perspective, la destruction et le texte. Toutefois, à cause du type d'œuvres impliqué (2D) dans notre recherche et pour des questions relatives aux limites de temps disponibles

nous nous en tiendrons aux éléments de base du langage plastique et du design et ne tiendrons pas compte des éléments de base de l'art actuel. Voici ces éléments de base de l'art actuel, tels que définis par Hare (*Ibid.*).



En art contemporain, la perspective localisée, forcée ou anamorphique réfère au fait qu'un artiste travaille avec l'espace réel entourant son œuvre elle-même. La perspective peut jouer un rôle dans la manière dont le spectateur regarde l'œuvre ou même dans la manière dont elle est perçue (*Ibid.*).



L'appropriation signifie prendre référence ou s'appuyer sur des images préexistantes provenant de sources extérieures et de les incorporer dans de nouvelles créations (*Ibid.*).



Le temps, comme élément de base, est incorporé dans une création artistique lorsque le sens de cette dernière dépend du passage du temps. En observant les œuvres de certains artistes contemporains, on se rend compte que ces derniers manipulent la façon dont nous vivons et expérimentons le passage du temps (*Ibid.*).



La performance réfère à des œuvres présentées à une audience ou créées par cette dernière. La performance est un élément qui peut inclure les procédés utilisés par l'artiste pour créer son œuvre. Le processus de création devient alors plus important que le produit final lui-même (*Ibid.*).



Un artiste exploite l'hybridité dans son travail lorsqu'il associe des matériaux inhabituels à des médiums traditionnels. Cette incorporation des matériaux joue un rôle important dans le sens même de l'œuvre, par exemple lors de l'incorporation de matériaux recyclés ou industrialisés (*Ibid.*).










La destruction est exploitée dans la création artistique lorsque l'artiste, utilisant des méthodes appropriées, endommage volontairement son œuvre et que ces dommages restent visibles dans le produit final. Souvent la destruction est documentée comme processus, ce dernier devenant l'œuvre elle-même (*Ibid.*).

Aa

Certains artistes ajoutent du texte dans leurs créations visuelles, cela afin d’aller au-delà de l’idée du texte conçu uniquement pour la lecture. Le sens ajouté par le biais du texte ajoute un autre niveau à l’œuvre, une profondeur qui ne pourrait pas nécessairement être atteinte uniquement avec des formes ou des couleurs (*Ibid.*).

En résumé, voici les sept éléments et principes de base des arts visuels (tableau 3) mesurés dans notre recherche (choisis parmi les 21 répertoriés par Hare (*Ibid.*)) :

Tableau 3
Les sept éléments et principes de base retenus et mesurés

Éléments de base du langage plastique	Principes du design
1. Ligne 	5. Équilibre 
2. Forme 	6. Contraste 
3. Couleur 	7. Répétition 
4. Volume 	

En principe, consciemment ou non, tout artiste en arts visuels aurait 21 éléments du langage plastique à sa disposition pour créer, ayant la possibilité de les utiliser dans de multiples combinaisons. Ainsi, dans une création visuelle, tous ces éléments peuvent être associés les uns avec les autres, selon le bon vouloir de l’artiste.

5.2 La ligne

En quoi le style cognitif (B/S/E) influence-t-il l’utilisation de lignes dans une composition? La ligne est nommée dans le *Guide de formation en arts plastiques* émis par le MELS (2013). Le document énumère une série de qualificatifs qui s’appliquent à cet élément du langage plastique : Les lignes courbes, droites, horizontales, verticales, obliques, brisées, circulaires, larges, étroites, courtes et longues. Ces éléments constituent des savoirs à transmettre aux élèves.

Le concept de ligne est exploré par Prette et De Giorgis (2001). Ces derniers soutiennent qu’il est même possible de « donner à une ligne de la tension, de l’élasticité,

de la douceur, de la souplesse, de la nouer, etc., ou de lui attribuer un son : aigu, profond, modulé » (p. 57). Une simple ligne « représente quelque chose que nous voulons dire » (*Ibid.*).

Toutefois, pour notre recherche, nous nous intéressons uniquement à deux types de lignes : droites et courbes. Par exemple, le tableau de Vasarely, *Pavo*, est majoritairement composé de lignes droites (Figure 10). Dans l'œuvre d'Undertwasser (Figure 11), les lignes droites sont plutôt absentes. Les personnes systémiques utiliseraient-elles plus souvent des lignes droites dans leurs créations? Et les empathiques, des courbes?



Figure 10
Pavo (1978), Victor Vasarely
Source : Prette et De Giorgis (2001).

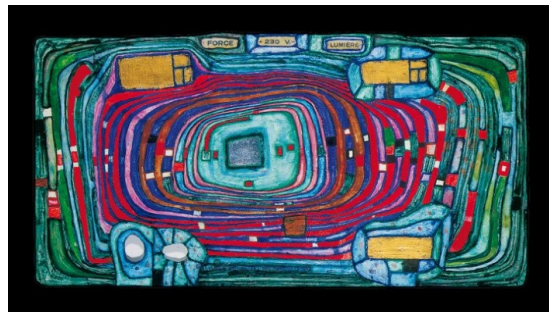


Figure 11
Island of Porquerolles (1978),
Friedensreich Hundertwasser
Source : <http://www.hundertwasser.com>



Figure 12
Jaune-Rouge-Bleu (1925), Vassili
Kandinsky
Source : Prette et De Giorgis (2001)

5.3 La forme

En quoi le style cognitif (B/S/E) influence-t-il l'utilisation de formes géométriques ou organiques dans une composition? Les formes, bidimensionnelles et délimitées par leur surface, sont qualifiées d'organiques et de géométriques. Les personnes systémiques utiliseraient-elles davantage des formes géométriques dans leurs créations? Et les empathiques, des formes organiques?

Le tableau *Jaune-rouge-Bleu* de Kandinsky (Figure 12) illustre bien l'utilisation de formes géométriques dans une œuvre. L'œuvre de Matisse, *La perruche et la sirène* (Figure 13), illustre éloquentement, quant à elle, l'emploi de formes organiques.



Figure 13
La perruche et la sirène (1952), Henri Matisse
<http://serenityinthegarden.blogspot.ca>

5.4 La couleur

En quoi le style cognitif (B/S/E) influence-t-il l'utilisation de la couleur? En d'autres mots, serait-il possible d'établir un lien entre le choix des couleurs fait par les créateurs en arts visuels et leurs styles cognitifs?

Le cercle chromatique est divisé en trois couleurs primaires : jaune, rouge et bleu. À partir d'elles, on peut obtenir toutes les autres couleurs. Les productions graphiques



Figure 14
Troupeau à l'aube (1912), Gaetano
Previati

Source : Prette et De Giorgis (2001)

ayant une variation de tons d'une même couleur (camaïeu) ou avec une variation inférieure à quatre couleurs sont considérées comme monochromes. Par exemple, l'œuvre de Gaetano Previati (Figure 14) est monochrome, avec une palette de couleurs chaudes. Ainsi, dans notre recherche, nous mesurerons la variation de couleurs des productions ainsi qu'une autre qualité particulière des couleurs,, en les associant à une température – en couleurs chaudes, qui vont du rouge au jaune et en couleurs froides, qui vont du bleu au vert (Prette et De Giorgis, 2001; Pumphrey, 1996). Le blanc, le noir et le gris sont considérés comme étant des couleurs neutres.

La variation de couleurs peut aussi être explorée d'autres manières (Roberson, Davidoff, Davies et Shapiro, 2005; Roberson, Davies et Davidoff, 2000; Roberson, Pak et Hanley, 2008; Winawer, Witthoft, Frank, Wu et Boroditsky, 2007). Par exemple, les stéréotypes envers certaines couleurs comme le rose et le bleu sont largement propagés dans les cultures occidentales. On peut alors se demander en quoi le style cognitif (B/S/E) influencerait-t-il potentiellement l'utilisation du rose et du bleu?

Eliot (2009) et Baron-Cohen (2005) soutiennent que les neurones auraient un sexe et que la culture sociale jouerait un rôle important dans la détermination des rôles de genre. Eliot (2009) nous amène à une réflexion sur ces deux couleurs socialement très connotées que sont le rose et le bleu. Les stéréotypes sexuels associés à ces deux couleurs, dès la naissance d'un enfant, sont culturellement bien ancrés. Dès lors, influenceraient-ils les rôles de genre, ou inversement? Ces stéréotypes pourraient-ils même influencer la perception et l'expression des artistes professionnels? En d'autres mots, les artistes identifiés « S » créeraient-ils plus souvent dans les teintes de bleu et les types « E », dans les teintes de rose? Nous mesurerons donc la présence de ces couleurs dans les œuvres de nos sujets.

5.5 Le volume

Le volume dans une œuvre d'art visuel peut être suggéré de différentes manières, à travers les lignes, formes, textures et couleurs. L'œuvre de Gaetano Previati (Figure 14) contient des volumes représentés en perspective à un point de fuite. Le volume est relié à la perspective et à la représentation dans l'espace. Baron-Cohen (2005) établit un lien entre la projection dans l'espace et le style cognitif de type S. Serait-il possible d'établir un lien entre les créateurs en arts visuels qui favorisent l'utilisation du volume et leurs styles cognitifs?

5.6 L'équilibre

En quoi le style cognitif (B/S/E) influence-t-il l'équilibre dans une composition?



Figure 15
Vierge de Foligno
(1511-1512),
Raphaël
Source : Prette et De
Giorgis (2001)



Figure 16
Vierge de Foligno
(1511-1512),
Raphaël
Source : Prette et De
Giorgis (2001)



Figure 17
Bleu III (1961), Joan Miró
Source : <http://www.joan-miro.net/>

L'équilibre est en lien avec une organisation de l'espace (MELS, 2013) pondérée. La symétrie donne de l'équilibre à une œuvre. Le coquillage bivalve ou les papillons, une fois ouverts, présentent un axe de symétrie (Prette et De Giorgis, 2001). Par

la symétrie, nous voulons dire que « les différentes composantes se répartissent à égale distance du centre de symétrie » (*Ibid.*, p. 78). En d'autres mots, à l'intérieur d'une production graphique, à peu près le même nombre d'éléments se retrouvent à la gauche comme à la droite du tableau. À titre d'exemple, dans l'œuvre de Raphaël *Vierge de Foligno* (Figures 15 et 16), nous retrouvons autant d'éléments à la gauche du tableau qu'à la droite, sans nécessairement avoir un miroir parfait de l'un et de l'autre côté. En contraste, afin d'illustrer notre propos, dans le travail de Joan Miró, *Bleu III* (Figure 17), les éléments de la composition (les deux points) sont distribués de manière asymétrique. Les individus de type « B » (*balanced-brain*) seraient-ils plus susceptibles de créer des œuvres équilibrées, où l'organisation de l'espace y est pondéré?

5.7 Le contraste

Les artistes visuels peuvent travailler le contraste à travers une variété d'éléments comme les changements de forme, de taille ou de couleur dans une composition. L'œuvre de Gaetano Previati (Figure 14) peut être considérée comme peu contrastée, contrairement à celle de Vassili Kandinsky (Figure 12). Serait-il possible d'établir un lien entre les créateurs en arts visuels qui favorisent l'utilisation du contraste et leurs styles cognitifs?

5.8 La répétition

En quoi le style cognitif (B/S/E) influence-t-il l'utilisation de motifs répétitifs dans les productions artistiques? Baron-Cohen (2005) relie la créativité de l'artiste italienne Lisa Perini à la systémisation, puisque cette dernière collectionne des morceaux de phare de voitures impliquées dans des accidents et les intègre à son art. L'acte de collectionner est un geste typiquement systémique. Baron-Cohen (2005) écrit :

As an adult, her technical skill as an artist is outstanding, and she retains this systematic approach to creativity [...] If Lisa sees some broken red indicator-light glass from a car accident lying in the street she will pick up the pieces, study the shapes, and ask other people to send her similar fragments of colored glass that they might come across, so that the perfect shapes for her art. Systemizing creatively⁶³. (p. 180)

⁶³ Traduction de l'auteur : À l'âge adulte, sa compétence technique en tant qu'artiste est remarquable, et elle conserve cette approche systémique de la créativité. Si Lisa voit dans la rue un peu de verre rouge d'un feu



Figure 18
 32 boîtes de soupe Campbell (1962),
 Andy Warhol
 Source : Google™

Les motifs et les schémas qui se répètent symbolisent graphiquement l'acte systémique de collectionner. Cet aspect n'est pas toujours apparent dans la création, mais il est parfois visible dans l'environnement de certains artistes. Les œuvres d'Andy Warhol (Figure 18) utilisent souvent la répétition. Ce précurseur du pop'art était-il plutôt systémique? empathique? équilibré?

6. OBJECTIFS DE RECHERCHE

Dans la documentation scientifique, de multiples liens ont été faits entre la créativité des individus et les rôles de genre (Norlander et Erixon, 2000; Baron-Cohen, 2005; Czikszentmihaly, 1996; Jönsson et Carlsson, 2000; Lubart, 2011).

Par ailleurs, les liens entre l'empathie et la créativité en arts ont été théorisés par de nombreux auteurs (White et Constantino, 2013; Greene, 1995; Hoffman, 2005, 2008 et Lubart, 2011). Toutefois des observations quantitatives à caractère empirique de ces liens ont rarement été traitées dans la documentation scientifique.

Pour notre part, nous nous intéressons au langage plastique dans des œuvres que nous associons aux styles cognitifs de leurs créateurs. Notre recherche consiste à mieux comprendre en quoi les styles cognitifs influencent le style d'approche artistique et le langage plastique des productions d'artistes professionnels en arts visuels et d'étudiants universitaires. Notre proposition provisoire touche à la manière dont les enseignants perçoivent et décèlent les styles cognitifs chez leurs élèves.

Afin de répondre à la question (l'objectif) générale de notre recherche, nous avons identifié un objectif général et trois objectifs opératoires.

arrière de voiture cassé lors d'un accident, elle ramasse les morceaux, étudie leurs formes et demande à d'autres personnes de lui envoyer des fragments similaires de verre coloré qu'ils pourraient retrouver, pour faire en sorte que les formes soient parfaites pour son art, faisant ainsi preuve d'une systémisation créative.

Notre objectif général est d'établir des mesures quantitatives entre les styles cognitifs de Baron-Cohen (2005) par le biais du test *RMET* et le langage plastique des productions ainsi que l'approche artistique des créateurs en arts visuels.

Notre objectif premier est d'établir des mesures quantitatives entre les styles cognitifs de Baron-Cohen (*Ibid.*) par le biais du test *RMET* et le langage plastique des productions ainsi que l'approche artistique de nos artistes (peinture, dessin et 2D), lesquels auront un statut professionnel reconnu.

Notre objectif second est d'établir des mesures quantitatives entre les styles cognitifs de Baron-Cohen (*Ibid.*) et le langage plastique des productions libres des étudiants dans les divers niveaux de scolarité (peinture, dessin et 2D).

Notre troisième objectif, est celui de proposer un ensemble de lignes directrices pour l'identification des styles cognitifs dans les productions en salle de classe d'arts plastiques et le design d'activités et d'environnements éducationnels tenant compte de ces styles.

TROISIÈME CHAPITRE - LA MÉTHODOLOGIE

La typologie de notre étude se décline dans trois catégories distinctes. Dans un premier temps, notre recherche est pragmatique (Lefrancois, 1997), puisque nous cherchons à « développer une expertise sur des problématiques concrètes qui intéressent les intervenantes et les intervenants » (p. 82). Dans un deuxième temps, elle est de nature formelle exploratoire (Kothari, 2004), puisque les éléments du langage plastique ont rarement été explorés scientifiquement et encore moins mis en lien avec les styles cognitifs. En outre, l'objectif général des recherches de type formel et exploratoire est de formuler un problème de manière précise. Cela peut demander une investigation additionnelle ou le développement d'une hypothèse de travail depuis un point de vue opérationnel (*Ibid.*). Notons que la cible majeure des études formelles exploratoires est de générer de nouvelles d'idées et connaissances (*Ibid.*). Notre recherche est aussi de type exploratoire (Miller et Wilson, 1983; Grawitz, 1988), puisque nous cherchons à mieux comprendre la pertinence et le caractère opératoire de la ToM en mettant en relation les styles cognitifs et le langage plastique. Finalement, notre recherche possède aussi un devis quasi-expérimental (Larose, Bédard, Couturier, Grenon, Lavoie, Lebrun, Morin, Savard et Theis, 2011) puisque d'une part nous abordons les styles cognitifs, un domaine largement documenté et, d'autre part, nous abordons le langage plastique, un domaine peu étudié.

En recherche, la méthodologie est une manière systématique de résoudre le problème de recherche. Elle peut être considérée comme une science étudiant la manière dont la recherche est scientifiquement exécutée (Kothari, 2004). Concernant la méthodologie autour des recherches qui abordent les styles cognitifs, Coffield *et al.* (2004) ont abondamment étudié la question dans la documentation scientifique en éducation. Une des recommandations issue de leurs travaux concerne les biais introduits par l'enthousiasme des chercheurs lorsqu'ils travaillent leurs théories et leurs propositions autour des styles cognitifs. C'est donc avec circonspection que nous entamons la section actuelle. De plus, la vastitude des choix et des préférences des humains se projettent dans des univers infinis (Kothari, 2004) dans lesquels, les

chercheurs en sciences humaines et sociales, doivent agir avec précaution, cela puisque les univers sociaux qui touchent l'infini sont changeants, paradoxaux et parfois instables. De ce fait, ces univers de recherche en sciences sociales posent un défi de taille aux instruments de mesure ainsi qu'à leur validation (*Ibid.*).

Nous l'avons constaté, autant dans notre problématique que dans notre cadre de référence, un manque au niveau des données empiriques subsiste dans le domaine des styles cognitifs. Cet aspect justifie et supporte notre approche quantitative dans les univers de travail (Pires, 1997) que nous abordons, soit celui des styles cognitifs et du langage plastique.

La section actuelle s'appuie en partie sur la structure de la méthodologie proposée par Kothari (2004). Elle présente dans le détail et en toute transparence, chacune des étapes du devis méthodologique systématiquement employé pour conduire nos objectifs de recherche. Nous y décrivons le raisonnement derrière les choix relatifs à : l'univers de travail, à la population, à l'échantillonnage, à l'échantillon, au mode de collecte de données, aux instruments mis de l'avant, à l'éthique, au modèle d'analyse des données recueillies ainsi qu'à la validité et aux limites de notre étude.

1. L'UNIVERS DE TRAVAIL, LA POPULATION ET L'ECHANTILLON

Pour Pires (1997), « L'univers de travail correspond à la notion classique de population (au niveau empirique) et l'univers général, à l'univers du phénomène auquel la théorie s'applique ou renvoie » (p. 23). Dans notre recherche, nos univers de travail généraux se situent sur deux plans, celui des styles cognitifs des individus créateurs tels que définis dans la ToM et celui des productions artistiques et de leur langage plastique.

Toujours pour Pires (*Ibid.*), la notion d'univers de travail doit être prise au pied de la lettre. Il s'agit de « l'univers de travail sur lequel le chercheur travaille ou qu'il a à sa portée » (p. 24). Notre question générale de recherche s'adresse aux créateurs en arts visuels, soit des univers de travail infinis (Kothari, 2004), et à leurs productions artistiques, des univers de travail finis (*Ibid.*). Au sens large, ce sont ces univers finis et infinis qui constituent notre cadre général de travail et auxquels nos théories se rapportent (Pires, 1997).

Pour Kothari (2004) un univers de travail infini contient un nombre d'items indéterminable, ce qui n'est pas le cas d'un univers de travail fini. Ce même auteur considère que déterminer le type d'univers de travail est essentiel à un bon échantillonnage et au bon choix des instruments de mesure. Il s'agit d'une étape primordiale de la recherche scientifique (*Ibid.*). Dans le cas de notre recherche, le langage plastique fait partie d'un univers de travail fini, celui des œuvres d'art (fermé), alors que les styles cognitifs sont davantage dans le domaine d'un l'univers de travail infini (ouvert). Les deux types d'univers se prêtent autant aux méthodes d'analyse quantitatives que qualitatives. Les univers finis permettent la systémisation, l'observation de “*input*” et de “*output*” d'informations. Dès lors, ils se mesurent facilement (*scaling*) (*Ibid.*). Quant aux univers infinis, ils sont moins stables et plus difficilement mesurables avec précision, mais se prêtent bien aux tests (*testing*) (*Ibid.*). Comme nous le verrons plus loin, nos outils de mesure sont adaptés à nos univers de travail, nos populations et au questionnement initial de notre recherche. Toujours pour Kothari (*Ibid.*), tous les items sous enquête constituent la population. Toutefois, une enquête consensuelle qui tient compte de tous les items dans la population est plus souvent qu'autrement impossible à réaliser. Pour cette raison, les chercheurs, pour les visées de leurs études, ne doivent sélectionner que quelques items de la population en créant ce qui est défini comme étant des échantillons (*Ibid.*).

Pour Pires (1997), l'intention de l'échantillon, dans un sens plus large, est « d'appuyer une connaissance ou un questionnement qui dépasse les limites des unités, voire de l'univers de travail, servant à le produire » (p. 19). Afin de déterminer notre échantillon, nous devons donc nous rapporter à notre univers de travail, c'est-à-dire les créateurs en arts visuels.

1.1 Populations et échantillonnage

Qui sont les créateurs en arts visuels au Québec? Il existe au moins trois grands groupes de créateurs en arts visuels : les artistes amateurs qui pratiquent les arts comme un loisir, les artistes professionnels qui ont un statut reconnu, incluant ceux qui ont suivi une formation spécifique en arts visuels et les autodidactes, et enfin les étudiants en arts visuels.

Tout comme pour Pires (1997), nous ne devons pas « perdre de vue que “population” est un concept et non une circonscription naturelle et que les contours de ce concept sont donnés par les différentes finalités de notre recherche » (p. 21). Les deux derniers sous-groupes mentionnés, les artistes professionnels en arts visuels et les étudiants en arts visuels, leurs productions respectives et leurs démarches écrites, forment deux populations qui sont en lien étroit avec notre univers de travail, le contexte et les thèmes principaux de notre recherche, soit les arts et l’éducation.

Notre échantillonnage est de milieu, puisque nos observations se rapportent à nos univers de travail (Pires, 1997; Kothari, 2004), l’enseignement et les arts et il se construit par choix raisonné (*Ibid.*). Pour Beaud (2009), « le choix de la technique de sélection de l’échantillon, en particulier, ne saurait être dissocié du questionnement qui est à l’origine de la recherche, de la population [...] et des diverses contraintes avec lesquelles le chercheur doit composer » (p. 251). Le questionnement à l’origine de notre recherche, s’intéresse à deux univers de travail bien distincts, l’un implique des humains et l’autre les productions de ces derniers. Voici, au tableau 4, des populations possibles pour notre étude :

Tableau 4
Synthèse des populations envisageables de la recherche

Univers de la recherche – enseignement des arts	Artistes professionnels / productions / démarches
	Étudiants universitaires en arts visuels / productions / démarches
	Étudiants des Cégeps / productions
	Étudiants du secondaire / productions
	Étudiants du primaire / productions
	Étudiants du préscolaire / productions

Afin de devenir professionnels et membres du *Regroupement des artistes en arts visuels du Québec* (RAAV), les artistes doivent avoir une preuve de la reconnaissance de leurs pairs en ce qui a trait à leurs capacités et productions artistiques en arts visuels.

Fondé en 1989, le Regroupement des artistes en arts visuels du Québec, le RAAV, est l’association mandatée pour représenter l’ensemble des artistes professionnels ayant une démarche de création en arts visuels. Le mandat du RAAV émane de la *Loi sur le statut professionnel des artistes des arts visuels, des métiers d’art et de la littérature et sur leurs contrats avec les*

diffuseurs (Loi S-32.01). Cette loi définit les critères de professionnalisme des créateurs (les artistes), règlemente leur représentation collective et oblige les parties (les utilisateurs et les artistes) à signer des contrats lors de toute utilisation d'œuvre. (RAAV, 2013)

Ainsi, être artiste professionnel membre du RAAV présuppose une reconnaissance par les pairs artistes, donc une créativité élevée en arts visuels. Nous utiliserons des tests psychométriques qui ont fait leurs preuves, mais nous ne mesurerons pas la créativité chez nos artistes professionnels, déjà réputés créatifs. Nous tenterons de voir comment le langage plastique des productions de nos artistes et étudiants peut varier, mais toujours en lien avec les styles cognitifs que nous aurons mesurés préalablement.

Nous pourrions douter de la pertinence du choix des artistes professionnels dans le domaine de l'éducation. Toutefois, quelques arguments nous incitent à travailler au sein de cette population.

Dans les recherches recensées qui portent sur la créativité et sur les genres (Jönsson et Carlsson, 2000; Keller *et al.*, 2007; Norlander et Erixon, 2000; Savoie *et al.*, 2010, 2012) les participants créent sur demande ou à la suggestion des chercheurs. Notre approche est en partie différente du fait que les créations analysées dans notre étude seront tirées de la production courante d'artistes, ou proviendront de créations non dirigées des étudiants, elles auront donc déjà été réalisées avant les rencontres. Nous estimons qu'il y a une différence entre la créativité sollicitée et la créativité libre, cette dernière qui émane d'un besoin personnel de l'artiste. En d'autres mots, si l'on demande au sujet de faire un dessin pour les besoins d'une étude ou un travail dirigé dans une salle de classe d'arts plastiques, cette démarche instrumentale n'est pas la même que si le sujet fait un dessin de son propre gré. Cela nous conduit à l'hypothèse que les œuvres libres des créateurs en arts visuels seront possiblement plus proches et plus fidèles à leurs styles cognitifs, que les créations dirigées en salle de classe ou issues de commandes avec des devis spécifiques (dans le cas des professionnels).

Pour Kothari (2004), un des éléments qui détermine le choix de l'échantillon de la population est celui de l'accessibilité. Nous cherchons à avoir accès à des créateurs et à leurs œuvres d'art, créées sans supervision ni commande. Notre étude ne touche pas au

marché de l'art, elle évolue dans le champ de l'enseignement des arts. Toutefois, notre raisonnement présuppose l'idée que la création spontanée sera davantage accessible dans cette population des professionnels que dans la population étudiante, cette dernière créant davantage sur demande. La création sur demande porte un risque de biais pour notre étude que nous voulons éviter, car elle risque d'être moins en lien avec les styles cognitifs des créateurs.

Un autre élément déterminant le choix de nos populations est celui de la présence d'une démarche artistique écrite. Dans le domaine des artistes professionnels, il s'agit d'un document commun, qui permet aux artistes d'expliquer la réflexion derrière les propositions de leurs créations. L'analyse quantitative (Paillé et Mucchielli, 2009) de ce document nous permettra de mieux encadrer la démarche de l'artiste dans les deux courants artistiques mentionnés dans le cadre conceptuel (Art/Art-Art/Engagé) et d'autre part, ce document risque de contenir des informations pertinentes au diagnostic du style cognitif de l'artiste. Puisqu'il est moins probable de trouver ce document dans des populations étudiantes en arts visuels, surtout aux niveaux plus débutants, l'analyse de la démarche s'appliquera uniquement aux artistes professionnels et aux étudiants de niveau universitaire.

Pour de nombreux auteurs, dans la documentation scientifique (Cohen, Manion et Morrison, 2007; Lenoir *et al.*, 2012; Kothari, 2004; Pires, 1997), les ressources disponibles au chercheur doivent tenir compte du temps et du budget qui est alloué à sa recherche. Les associations professionnelles du domaine des arts visuels disposent des listes de membres accessibles au public dans lesquelles nous prélèverons nos échantillons. De plus, ces associations organisent souvent des rencontres avec leurs membres, créant ainsi des points d'accès communs aux participants à la recherche. En ce sens, la récolte de nos données sera facilitée en termes de temps et de ressources financières auprès de cet échantillon particulier. Toutefois, nous devons limiter l'aspect d'enquête qualitative (Paillé et Mucchielli, 2009; De Bonville, 2006). Notre l'enquête qualitative (*Ibid.*), devra rester au stade d'une simple récolte de données par moyen des démarches artistiques et de l'œuvre visuelle. Les étapes d'analyse de contenu et appréciation qualitative des démarches sont alors réservées pour une future recherche

mixte (Creswell, 2014). En ce sens, ces futures recherches seront aussi à caractère documentaire (De Bonville, 2006).

Finalement, le dernier élément déterminant le choix de nos populations est le fait que notre instrument de mesure principal, le *RMET*, est conçu pour des populations adultes (Baron-Cohen, 2005).

Nos populations à l'étude sont alors constituées d'artistes professionnels en arts visuels œuvrant au Québec et d'étudiants en arts visuels du Québec (cégep, université) dont nous étudierons les démarches et productions respectives.

Notre échantillonnage quantitatif (Pires, 1997) est fait selon une méthode probabiliste aléatoire (Kothari, 2004; Pires, 1997). Pour Kothari (*Ibid.*) une méthode probabiliste aléatoire est celle où chaque item de la population a une chance égale de se retrouver incluse dans l'échantillon. L'approche probabiliste aléatoire tend à réduire et contrôler les biais puisque l'erreur d'échantillon peut être estimée et elle s'adresse à de grands univers de recherche alors que les approches non aléatoires (*purposive sampling*) s'adressent aux petits univers de recherche (*Ibid.*). Bref, c'est l'échantillonnage probabiliste aléatoire qui s'adapte le mieux à nos univers de recherche et leurs populations respectives.

Ainsi, afin de bien circonscrire les objectifs de notre recherche, le choix d'échantillonnage est basé sur deux critères généraux, celui d'avoir le statut d'artiste professionnel en arts visuels ou d'être étudiant en classe d'arts visuels. Au Québec, le statut d'artiste professionnel est soumis à des lois et des règles bien précises qui s'énoncent en partie comme suit :

Le statut d'artiste professionnel [...] créateur du domaine des arts visuels, satisfait aux conditions suivantes : il se déclare artiste professionnel; il crée des œuvres pour son propre compte; ses œuvres sont exposées, produites, publiées, représentées en public ou mises en marché par un diffuseur; il a reçu de ses pairs des témoignages de reconnaissance comme professionnel, par une mention d'honneur, une récompense, un prix, une bourse, une nomination à un jury, la sélection à un salon ou tout autre moyen de même nature. L'artiste qui est membre à titre professionnel d'une association reconnue ou faisant partie d'un regroupement

[...] est présumé artiste professionnel. (Publications Québec, 2014)

Le RAAV compte plus de 1587 membres qui se conforment au chapitre S-32.01 de la loi québécoise, ce qui confirme leur statut professionnel. Ce sera donc au sein de cette première population que seront ciblés et recrutés par contact téléphonique nos participants. Nous tenterons de cibler ceux qui interviennent dans le milieu de l'éducation à travers le programme *La culture à l'école*, d'une part parce qu'ils font partie du personnel qui enseigne les arts plastiques et d'autre part parce ces artistes à l'école bénéficieront des retombées de notre recherche. Cette donnée porte une signification particulière puisque les artistes professionnels qui interviennent à l'école établissent un lien significatif entre les deux populations que nous étudions.

Pour ce qui est de l'échantillonnage chez les populations étudiantes, il s'insère dans une logique qui suit de près notre univers de travail éducatif, avec les mêmes règles qui s'appliquent à nos sujets artistes professionnels, à l'exception des démarches écrites qui ne seront pas considérées chez les étudiants.

Finalement, le dernier critère de notre échantillonnage veut limiter le champ de notre étude et il est lié aux aspects formels des univers fermés des productions artistiques. Dès lors, notre choix de participants se fera chez ceux qui pratiquent une forme d'expression artistique bidimensionnelle (2D), c'est-à-dire la photographie, la peinture, le dessin ou des techniques mixtes média créés sans supervision ou commande. Les photos d'œuvres fournies par l'artiste devront être représentatives de son travail pour que les évaluateurs puissent y saisir des données significatives et concevoir une grille d'analyse. Des raisons pratiques motivent le choix du 2D, dont la mesure se fait uniquement sur deux dimensions (largeur/hauteur). Le 2D facilite le travail d'enquête en délimitant celui-ci et en étant fidèlement reproductible photographiquement pour analyse⁶⁴. Ce dernier critère du 2D est à la fois une limite et une piste d'exploration pour de futures recherches. Précisons que même si nous nous limitons aux arts visuels en deux dimensions, toute autre forme d'expression artistique comme la sculpture, la vidéo, la danse, la musique et

⁶⁴ Voir la section 3.3.3 *Variables, grilles d'évaluation et accord inter juges*

l'art dramatique pourrait aussi être explorée et étudiée sous l'angle de la théorie de Baron-Cohen (2005). Pour ce qui est des étudiants, l'échantillonnage est aussi aléatoire probabiliste et seul le deuxième critère de sélection s'applique à ces derniers.

1.2 Taille des échantillons

Notre recherche est géographiquement spécifique et elle est restreinte à notre province d'attache, le Québec. La liste des membres professionnels du RAAV compte 1,231 membres. Il s'agit de notre première population (P^1). Pour Cohen, Manion et Morrison (2007), afin de déterminer la probabilité d'un échantillon nous devons considérer non uniquement la taille de la population, mais aussi le niveau de l'intervalle de confiance.

L'intervalle de confiance est habituellement exprimé en pourcentage (95% et 99%). Ainsi, l'intervalle de confiance détermine la marge d'erreur entre 1% et 3%. Plus notre l'échantillon est grand, plus nous pouvons nous permettre d'utiliser un intervalle de confiance moins élevé et une marge d'erreur plus élevée (*Ibid.*).

Encore pour Cohen, Manion et Morrison (*Ibid.*), une population de 1,300 éléments requiert un échantillon entre 225 et 478 pour un intervalle de confiance de 90%, entre 297 et 586 pour un intervalle de confiance de 95% et entre 439 et 762 pour un intervalle de confiance de 99%. Ces auteurs suggèrent aussi aux chercheurs de stratifier la population afin de mieux retrouver les variables d'intérêt de la recherche (*Ibid.*). Selon le RAAV (2013), des 1,231 créateurs professionnels déclarés du Québec, 61 pratiquent le dessin, 179 la peinture, 58 la photographie, 16 les techniques mixtes, 45 l'estampe et la gravure et 7 la fresque murale. Les médiums du dessin, de la peinture et de la photographie pratiqués par ces artistes, ont été sélectionnés (Tableau 5) dans notre stratification. D'une part parce qu'ils constituent des univers finis malléables (ils se transposent facilement en photos) et d'autre part, parce que ce sont ceux qui nous permettent une analyse formelle des productions par un accord interjuges.

Tableau 5
Synthèse des populations et des échantillons envisageables par la recherche
(professionnels - P¹)

Médium d'expression	Population	Taille minimale de l'échantillon pour un intervalle de confiance à 95% (Cohen, Manion et Morrison, 2007)
Dessin	61	50
Peinture	179	134
Photographie	58	49
Techniques mixtes	16	9
Estampe et gravure	45	29
Fresque Murale	7	4
Autres médiums non inclus dans notre recherche (action, intervention et processus, sculpture, vidéo d'art, média électronique et numérique)	865	N/A

Chez les étudiants en arts visuels qui composent notre deuxième population (P²), la stratification et la taille de l'échantillon ne suivent pas exactement la même procédure de sélection. À ce niveau, la sélection se rapproche plus de l'univers et du travail éducatifs. L'univers des salles de classe d'arts plastiques est massif et difficilement quantifiable avec précision. Selon Kothari (2004), une des stratégies pour contrer cette difficulté est la délimitation géographique. Ainsi, pour l'univers de la salle de classe d'arts plastiques nous restreignons nos observations à la région de l'Estrie, aux étudiants universitaires et plus particulièrement ceux de la *Commission scolaire de la Région-de-Sherbrooke* (CSRS). Ainsi, notre stratification se réfère à ces niveaux scolaires. La CSRS, dans son rapport annuel de 2013-2014, compte 23,000 élèves, dont 7% au préscolaire, 40% au primaire, 25% au secondaire, 15% en formation générale aux adultes et 13% en formation professionnelle (Tableau 6). La dernière catégorie, puisqu'on n'y enseigne pas spécifiquement les arts visuels, s'éloigne de notre objet d'étude et est donc éliminée⁶⁵.

⁶⁵ Notons aussi que notre instrument de mesure principal, le *RMET*, est conçu pour des populations adultes. Dès lors, nous devons exclure les enfants de niveaux primaire et secondaire.

Tableau 6
Synthèse des populations et des échantillons envisageables par la recherche
(Étudiants - P²)

Strate dans la région géographique de la CSRS	Population	Taille de l'échantillon minimal pour un intervalle de confiance à 95% (Cohen, Manion et Morrison, 2007)
Formation générale aux adultes (Cégep)	3450	333
Formation générale aux adultes (Cégep) – Volet arts	N/D	N/D
Universitaire – certificat en arts visuels.	N/D	N/D
Programme de 2 ^{ème} Cycle en arts actuels	N/D	N/D

Pour des fins de faisabilité en termes de ressources et de temps disponible pour la recherche actuelle, nous devons restreindre notre échantillonnage (Kothari, 2004; Pires, 1997). La passation du *RMET* est d'une durée d'environ trente minutes. Le temps de préparation à l'entrevue ajoute trente minutes à l'opération, ce que signifie un total de 333 heures uniquement pour le niveau de formation générale aux adultes (Cégep) et un total de 50 heures pour les artistes professionnels pratiquant le dessin. Par défaut, nous calculons alors qu'environ 400 heures seront nécessaires uniquement pour la récolte de données afin d'atteindre un intervalle de confiance à 95% pour les échantillons visés. Il est à noter que notre collecte de données s'échelonne sur une période de six mois.

1.3 Mode de collecte de données

Notre collecte de données sera conduite selon des méthodes observationnelles non participantes (Kothari, 2004), pour les œuvres des participants et par des rencontres individuelles pour la passation du *RMET*. Ainsi, les données relatives à notre étude sont récoltées lors d'une rencontre préétablie avec les participants. Lors d'un premier contact téléphonique⁶⁶, nous leur exposons les grandes lignes de notre recherche et sollicitons leur participation à notre étude. Les individus contactés démontrant une volonté de participer sont alors soumis à un test et remplissent les questionnaires lors d'une rencontre. En guise de préparation à cette dernière, des formulaires de consentement et des données sociodémographiques leur sont envoyés à l'avance, par courrier électronique. Lors de la rencontre, les participants sont amplement informés du type de recherche à laquelle ils participent. Nous leur présentons un aperçu du test à être

⁶⁶ Les associations professionnelles comme le RAAV ou le CALQ (*Conseil des Arts et des Lettres du Québec*) disposent de listes de contact des membres, accessibles au public.

administré et nous leur donnons les instructions techniques (Baron-Cohen, 2005). Les rencontres ont lieu dans des bureaux d'entrevue disponibles à l'Université de Sherbrooke ou dans d'autres lieux propices à la concentration des participants. De plus, pour ces rencontres, nous demandons aux artistes participants de nous fournir une copie de leur démarche artistique pour analyse ainsi qu'une photo de leur travail le plus récent. La "nouveau" des productions est un élément important, car comme nous l'avons établi dans notre cadre conceptuel, les styles cognitifs peuvent varier au cours de la vie d'un individu (Baron-Cohen, 2005; Lubart, 2011). En analysant des travaux anciens de nos artistes, nous prenons un risque de fausser l'analyse et l'interprétation de l'œuvre en lien avec le style cognitif actuel de ces derniers (le *RMET* mesure le style cognitif au moment de la passation du test). Finalement, la collecte de données sera faite par l'intermédiaire : (1) du test (*RMET*); (2) d'un court questionnaire sociodémographique à l'intention des artistes; et (3) d'une grille d'évaluation des œuvres et des démarches artistiques soumises par les participants à l'intention des évaluateurs.

2. INSTRUMENTATION, MESURES, VARIABLES ET INSTRUMENTS

L'instrumentation est composée du répertoire et des caractéristiques des différents instruments et techniques utilisés à divers stades de la recherche (Tremblay, 1968). Dans la présente sous-section, nous abordons les différentes caractéristiques et les qualités des mesures et des variables qui composent nos instruments de mesure.

Pour Kothari (2004), la mesure est le processus consistant à assigner des chiffres à des objets ou à des observations. Il est alors possible de mesurer des objets physiques aussi bien que des concepts abstraits. Il est relativement facile d'assigner des chiffres aux propriétés de certains objets alors que d'autres posent plus de difficultés. Par exemple, la conformité sociale, l'intelligence d'un individu ou son niveau d'engagement sont des construits beaucoup plus difficiles à mesurer des concepts tels son poids ou sa taille (*Ibid.*). Dans notre démarche, cette double difficulté est présente puisque d'une part, nous mesurons les styles cognitifs qui sont sujets à une lecture conceptuelle complexe et pour lesquels des outils de mesure standardisés n'existent pas et d'autre part, nous analysons les œuvres et les démarches à l'aide d'une grille d'évaluation qui nous offre le potentiel d'un outil standardisé.

C'est ainsi que notre méthodologie endosse une approche où « le passage de la théorie à la vérification exige que l'on mesure des concepts au moyen d'indicateurs, ce qui demande d'établir un pont entre l'univers de l'abstraction et l'univers de l'observation et de la mesure » (Durand et Blais, 2009, p. 229).

Toujours pour Kothari (2004), le type de mesure se rapporte au concept de variable. La variable se définit par la propriété de ce qui est mesuré. Il existe quatre types de variables : nominales, ordinales, d'intervalle et continues (*Ibid.*)⁶⁷.

Nos instruments de mesure sont constitués : d'un formulaire de données sociodémographiques (Cf. Annexe A) avec variables nominales et ordinales, d'une grille d'évaluation de la démarche artistique et d'évaluation des œuvres avec variables nominales et ordinales (Cf. Annexe B) et du test psychométrique (*RMET*) proposé par Baron-Cohen (2005) (Cf. Annexe C) avec variables de rapport (Kothari, 2004). Nos instruments de mesure s'adressent aux propriétés des concepts définis dans notre démarche. Ils découlent des exigences théoriques liées à la nature de notre problématique (Tremblay, 1968). Au mieux de nos connaissances, ils sont les plus appropriés, puisqu'ils répondront avec précision au questionnement et aux objectifs de la recherche actuelle.

⁶⁷ Les variables nominales sont à caractère qualitatif et elles sont sans hiérarchie telle que le sexe ou le type d'emploi (Kothari, 2004). Les variables ordinales sont à caractère quantitatif avec hiérarchie telle que les niveaux de scolarisation ou les échelles de type Likert (*Ibid.*). Les variables d'intervalle sont à caractère quantitatif avec une valeur de zéro relative, c'est-à-dire que les valeurs négatives sont possibles (*Ibid.*). Nous pouvons penser à la température en Celsius ou à un compte bancaire. Finalement, les variables de rapport sont aussi à caractère quantitatif mais pour ces dernières, le zéro est absolu (*Ibid.*). Pensons au revenu familial ou au résultat d'un examen

2.1 Validité du test des yeux *RMET*

Pour notre recherche, nous comptons utiliser des tests psychométriques connus, déjà scientifiquement validés et accessibles à tous les chercheurs. Le *RMET* (Cf. annexe D) est le test qui nous permettra de saisir les variations des styles cognitifs de la ToM chez nos participants. Ces tests sont cependant majoritairement en langue anglaise. Il en découle un risque élevé de biaiser les résultats lors d'un transfert de ces tests vers une autre langue, dans une autre culture. Une limite pourrait ainsi être imposée à notre propre recherche, car cette dernière aura lieu dans une communauté d'artistes et étudiants francophones. C'est ce même questionnement qui s'est posé à une équipe de chercheurs de l'Université McGill, à Montréal (Prévost, Carrier, Chownea, Zelkowitzb, Josephc et Gold, 2013), face au test psychométrique *RMET* de Baron-Cohen (2005). Prévost *et al.* (2013), ont exécuté leur validation sur la version révisée du test (Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste et Plumb, 2001) et ils affirment :

*It is essential in any translation that translated words are understood in the same manner as in their original language. Although several adjectives used in the RMET refer to basic emotional states such as happy, sad, scared, and angry, and are thus easily translated and understood cross-culturally, more complex mental states, such as 'flustered' or 'aghast', require words with narrower meanings, which may not have an exact parallel in the target language. Translating the target word and foil words may also alter the level of difficulty of the terms and alter performance in the target language. A further complication is raised by having French as the target language. Different dialects of French are spoken in different regions, including Quebec. Our goal was to create single translation that would be understood equally well by natives of both France and Quebec. As a result, a native of France and a native French speaker of Quebec jointly carried out the translation. The translators reached an agreement on the French equivalents of the English terms. If a reverse translation diverged from the original English, the French terms were modified⁶⁸. (Prévost *et al.*, 2013, p. 6)*

⁶⁸ Traduction de l'auteur : Il est essentiel dans toute traduction que les mots soient compris de la même manière que dans leur langue d'origine. Bien que White et Constantino (2013), plusieurs adjectifs sont utilisés dans le *RMET*, ils réfèrent à des états émotionnels de base, comme heureux, triste, effrayé ou en colère, et sont donc facilement traduisibles et compris à travers les cultures. Les états mentaux plus complexes, tels que « énervé » ou « atterré », sont des mots avec des significations plus étroites, qui ne peuvent pas avoir un parallèle exact dans la langue ciblée. Traduire le mot ciblé et les mots originaux peut également modifier le niveau de difficulté des conditions et altérer les performances dans la langue cible.

Prévost *et al.* (2013), ont constaté que malgré des fluctuations importantes de l'indice alpha de Cronbach⁶⁹, le test reste valide : « [...] *the distributions are similar in the English and the French versions, and the mean total scores were not different between the Francophone and the Anglophone populations, suggesting that the translation exhibited a satisfactory validity*⁷⁰ » (p. 10). Nous reviendrons sur la faiblesse observée dans l'indice alpha de Cronbach. Toutefois, ce premier constat nous permet d'aller de l'avant en utilisant le test des yeux (*RMET*). Nous retenons aussi que cette même recherche (*Ibid.*) confirme certains impacts et limites des différences culturelles sur les tests de psychométrie. En ce sens, notre propre recherche se limite uniquement aux cultures occidentales d'Amérique du nord.

*As expected, participants who were born outside of Canada, or who did not speak French or English at home, performed worse on the RMET than Canadian-born participants, or those speaking English, French, or both languages at home. As there were no differences in level of education between these groups, we concluded that these findings indeed reflected a cultural difference with respect to theory of mind*⁷¹. (p. 13)

Maintes fois utilisé par différents chercheurs (Abascal *et al.*, 2013; Prévost *et al.*, 2013; Kahn *et al.*, 2012; Billington *et al.*, 2007; Baron-Cohen *et al.*, 2001; Baron-Cohen *et al.*, 2015; Zeyer *et al.*, 2013; Khorashad *et al.*, 2015), le test des yeux (*RMET*) de Baron-Cohen (2005) a pourtant vu sa validité mise en doute par Alvarez (2013). Pour ce dernier, ce test d'empathie contient un biais par le manque de variété des images féminines, par l'exagération des expressions faciales prises en photo et par le contenu

Une autre complication est en lien avec l'usage du français comme langue cible. Différents dialectes du français sont parlés dans différentes régions, y compris le Québec. Notre objectif était de créer une traduction unique qui serait comprise aussi bien par les Français que par les Québécois francophones. En conséquence, un Français et un Québécois francophone ont conjointement mené la traduction. Les traducteurs sont parvenus à un accord sur les équivalents français des termes anglais. Si une traduction inverse divergeait de la version originale anglaise, les termes français étaient modifiés.

⁶⁹ Le coefficient Alpha de Cronbach est une technique statistique utilisée pour mesurer la cohérence (ou la fiabilité) des questions posées lors d'un test. Les réponses aux questions du même item doivent corrélérer (George et Mallery, 2003).

⁷⁰ *Traduction de l'auteur* : Les distributions sont similaires dans les versions française et anglaise et les scores totaux moyens n'étaient pas différents entre les populations francophones et anglophones, ce qui suggère que la traduction a présenté une validité satisfaisante.

⁷¹ *Traduction de l'auteur* : Comme anticipé, les participants nés à l'extérieur du Canada, ou qui ne parlaient pas le français ou l'anglais à la maison ont eu de moins bons résultats sur le *RMET* que les participants nés au Canada ou ceux qui parlent anglais, français ou les deux langues à la maison. Comme il n'y avait pas de différences quant au niveau d'éducation entre ces groupes, nous avons conclu que ces résultats reflètent en effet une différence culturelle par rapport à la ToM.

d'images féminines stéréotypées. Cependant, dans sa critique, Alvarez (*Ibid.*) ne tient pas compte du fait que le test des yeux a été conçu originellement pour détecter l'autisme chez les sujets. Baron-Cohen (2005) a même choisi délibérément des images aux expressions stéréotypées pour illustrer, de façon appuyée, les émotions exprimées par les yeux.

La validité des recherches en sciences sociales fluctue rapidement au fil du temps, de l'avancement des connaissances et du cumul de données empiriques. Nous sommes demeurés constamment à jour dans notre recension des écrits qui font état du test des yeux (*RMET*) de Baron-Cohen (*Ibid.*), lequel est essentiel à notre étude. Ainsi, Abascal *et al.* (2013) l'ont encore récemment testé auprès d'une population hispanique pendant une période d'un an, confirmant de nouveau sa validité et ce, sur une longue période de temps. Les chercheurs écrivent : « *In conclusion, the results from the current study suggest that the Eyes test is a reliable measure of theory of mind and recognition of complex emotions in adults, and that it is stable over a 1-year period in a nonclinical population*⁷² » (p. 6).

Par ailleurs, nous avons abordé la question de la traduction en français du test des yeux. Nous nous fions à la traduction proposée et validée par Prévost *et al.* (2013) de l'Université McGill. Le test a de surcroît été validé dans la francophonie par Kahn *et al.* (2012), chercheurs de l'Université de Lorraine, auprès de 142 étudiants en sciences humaines.

Plus récemment, une équipe de chercheurs des départements de l'éducation, de la psychologie et de la philosophie de l'Université de Cagliari, en Italie, et des chercheurs du département de psychiatrie de l'Université de Cambridge, au Royaume-Uni (Vellante, Baron-Cohen, Melis, Marrone, Petretto, Masala et Preti, 2015), ont mené une revue systématique des propriétés psychométriques du *RMET*. Nous devons souligner que le *RMET* est un outil de collecte de données relativement récent (2005) et que son aspect novateur fait en sorte que les références sur sa validité empirique sont assez restreintes dans la documentation scientifique. Malheureusement, sur les 24 études répertoriées par

⁷² En conclusion, les résultats de l'étude suggèrent que le test des yeux est une mesure fiable de la ToM et de la reconnaissance des émotions complexes chez les adultes. Dans une population non clinique, le test s'est avéré stable sur une période d'un an.

Vellante *et al.* (*Ibid.*), seulement six études rapportaient les facteurs de cohérence interne reliée à la fiabilité. De ces six études, deux rapportaient un facteur de cohérence interne bas et quatre autres, un facteur de cohérence interne acceptable. Dans toutes les études répertoriées par Vellante *et al.* (*Ibid.*), les échantillons étaient relativement petits et le manque de reproductibilité indépendante est déploré. Toutefois, malgré ce manquement, Vellante *et al.* (*Ibid.*) concluent que, malgré une consistance interne faible, par la fidélité retrouvée lors des opérations test re-test, le *RMET* reste recommandable et scientifiquement valide.

2.1.1 La question du facteur alpha

Un construit est un réseau de concepts qui a été « *deliberately and consciously invented or adopted for a special scientific purpose*⁷³ » (Kerlinger, 1973, p. 29). Les construits ne peuvent être réduits à des résultats d'observations spécifiques, mais ils sont plutôt des énoncés abstraits de catégories produites par l'observation (Priem et Butler, 2001). Les construits fondent l'énoncé des théories. L'empathisation ou la systémisation sont des phénomènes amples et multidimensionnels. Toutefois, le modèle E-S est bidimensionnel et les construits qui le composent sont unidimensionnels (Baron-Cohen *et al.*, 2001). Il s'ensuit que les tests de mesure SQ, EQ et *RMET* ne sont pas de nature multidimensionnelle (*Ibid.*) puisqu'ils mesurent spécifiquement certains aspects et dimensions des phénomènes et du modèle bidimensionnel proposé.

Pour Cohen, Manion et Morrison (2007), le calcul de l'alpha de Cronbach « *is average correlation among all the items in question, and is used for multi-item scales*⁷⁴ ». Les items individuels du *RMET* ne sont pas sous forme d'échelle (*scale*)⁷⁵. Pour chaque item, les participants doivent choisir une bonne réponse sur quatre choix possibles. Ainsi, les chercheurs qui utilisent l'alpha de Cronbach dans leurs travaux, sur le *RMET*, appliquent ce coefficient uniquement sur les bonnes réponses au *RMET* (Prévost *et al.*, 2013). Pour certains chercheurs (Abascal *et al.*, 2013; Olderbak, Wilhelm, Olaru, Geiger,

⁷³Traduction de l'auteur : Délibérément et consciencieusement inventé et adopté pour un propos scientifique spécifique.

⁷⁴Traduction de l'auteur : est la moyenne de la corrélation entre tous les items en question utilisé avec des échelles d'items multiples.

⁷⁵ Nous aborderons les caractéristiques particulières des variables du *RMET* à la prochaine sous-section.

Brenneman et Roberts, 2015) cet usage est problématique et l'utilisation de l'alpha avec le *RMET* reste complexe et difficile à valider.

Selon Abascal *et al.* (2013), le calcul de l'alpha de Cronbach n'est pas le moyen le plus approprié pour valider la consistance interne du *RMET*. Ces chercheurs écrivent :

*Most studies with the Eyes test have not reported information on test-retest reliability. This is essential because the Eyes test, like tests explicitly designed to test emotion recognition, has psychometric properties that prevent straightforward calculation of Cronbach's alpha. Calculating this parameter is complex because researchers are limited to comparing the number of correct responses between individuals. Thus, many studies involving the Eyes test do not include Cronbach's alpha, making it impossible to draw reliable intergroup comparisons, such as comparisons between clinical and control groups or comparisons between the same group before and after an intervention.*⁷⁶ (p. 2)

Ces constats sont aussi confirmés par Olderback *et al.* (2015), une équipe de chercheurs spécialisés dans le domaine de la psychométrie :

*Based on published estimates, the Eyes Test typically has poor internal consistency [...] The Eyes Test also does not meet assumptions of normality [...] However, the test-retest reliability of the measure is acceptable [...] the low internal consistency occurs because the test does not have a single factor solution, but instead measures several factors. While the Eyes Test is proposed to measure a single construct.*⁷⁷ (p. 2)

Ainsi, les comparatifs par pourcentage restent la meilleure forme d'analyse entre les groupes de résultats obtenus par le *RMET*. Le tableau 7 explicite et illustre les

⁷⁶ Traduction de l'auteur : La plupart des études sur le test des yeux n'ont pas donné d'informations sur la fiabilité du test re-test. Cela est essentiel, car le test des yeux est explicitement conçu pour tester la reconnaissance des émotions et il a des propriétés psychométriques qui empêchent le calcul simple de l'alpha de Cronbach. Le calcul de ce paramètre est complexe, car les chercheurs sont limités à comparer le nombre de réponses correctes entre les individus. Ainsi, de nombreuses études impliquant le test des yeux n'indiquent pas l'alpha de Cronbach, ce que rend impossible l'établissement de comparaisons intergroupes fiables, comme les comparaisons entre les groupes cliniques ou entre le même groupe avant et après une intervention (p. 2).

⁷⁷ Traduction de l'auteur : Sur la base des estimations publiées, le test des yeux a typiquement une cohérence interne médiocre [...] Le test des yeux ne répond pas aux hypothèses de normalité [...] Toutefois, la mesure de la fiabilité lors du test re-test est acceptable [...], la faible cohérence interne se reproduit parce que le test ne contient pas de solution à un seul facteur, mais des mesures à plusieurs facteurs. Alors que le test des yeux propose de mesurer un construit unidimensionnel (p. 2).

comparatifs des taux de réussite aux bonnes réponses du *RMET*, en pourcentages entre le test et le re-test de la version espagnole de ce dernier (Abascal *et al.*, 2013).

Tableau 7

Comparatifs des taux de réussite aux bonnes réponses du *RMET* lors d'une procédure de test re-test (Abascal *et al.*, 2013)

Item	Answer A		Answer B		Answer C		Answer D	
	Test	Retest	Test	Retest	Test	Retest	Test	Retest
1	66.9	57.1	17.8	21.4	12.5	17.3	2.8	3.6
2	13.6	10.9	63.8	62.1	2.2	2.8	20.3	24.0
3	1.1	1.4	4.5	5.6	75.2	71.0	19.2	21.4
4	0.6	2.2	81.1	83.8	0.8	0.6	17.0	12.0
5	2.5	2.8	4.7	5.0	92.5	91.6	0.3	0.3
6	1.7	2.5	75.2	79.9	18.9	14.8	4.2	2.5
7	6.1	5.3	21.7	16.2	64.6	71.3	7.2	7.0
8	88.0	88.3	4.2	7.2	5.0	3.3	2.8	0.8
9	4.5	6.7	11.4	10.6	2.2	3.3	81.9	78.8
10	71.0	73.0	21.4	20.9	5.6	3.6	1.7	1.9
11	4.2	3.3	3.9	5.8	74.1	72.1	17.8	18.1
12	12.5	12.8	2.2	3.6	80.8	79.7	4.5	3.3
13	4.5	4.2	80.8	81.6	1.7	1.7	13.1	12.0
14	6.7	8.9	4.2	3.3	0.3	0.3	88.9	86.9
15	86.9	88.6	9.2	7.5	1.1	1.7	2.5	1.7
16	0.6	1.7	85.8	83.6	1.4	2.2	12.0	12.3
17	54.3	57.1	27.3	27.9	1.7	1.1	16.7	13.4
18	96.4	94.7	1.7	3.6	0.3	0.6	1.7	0.8
19	12.8	9.5	36.2	34.4	12.0	11.1	39.0	40.4
20	5.8	4.7	89.4	89.7	4.7	5.3	0.0	0.0
21	9.5	8.1	75.2	78.0	13.9	13.4	1.1	0.3
22	70.8	74.1	0.8	0.6	11.7	9.5	16.4	15.6
23	4.5	3.6	5.8	6.4	65.5	69.4	24.2	20.3
24	73.5	69.1	8.4	12.0	1.9	2.5	16.2	15.9
25	2.8	3.9	18.7	18.9	8.1	7.2	70.5	69.4
26	6.4	5.0	6.7	7.5	75.2	76.9	11.4	10.3
27	0.3	0.3	64.1	65.2	24.5	20.9	11.1	13.4
28	83.6	82.5	1.1	0.8	3.3	5.6	11.4	10.6
29	9.2	3.6	4.5	4.7	5.3	5.0	81.1	86.4
30	3.9	3.3	88.6	86.4	4.7	7.5	2.8	2.5
31	10.9	10.69	57.1	55.2	7.5	8.1	24.2	25.6
32	78.0	74.4	4.5	4.7	5.8	9.2	11.4	11.4
33	9.5	10.0	25.1	21.7	4.2	5.3	61.3	62.4
34	9.2	12.5	13.6	14.2	72.1	68.8	4.5	4.2
35	13.9	11.7	77.7	77.7	5.0	7.2	3.1	3.1
36	0.8	0.8	1.4	1.1	87.5	89.4	10.0	8.4

Distribution of responses in percentages for test and retest assessment (n = 358).
 'Correct' responses according to original study are in bold.

Dans cette procédure de test re-test, presque tous les items du test ont été répondus correctement par plus de 50% des participants, à l'exception de l'item 19, qui a été répondu correctement à 39% lors du test et à 40.4% lors du re-test. La moyenne, en pourcentage des items répondus correctement est de 75,51% lors du test et de 75.46% lors du re-test.

Ces travaux témoignent de résultats satisfaisants quant à la fidélité et confirment les propriétés psychométriques du *RMET* (*Ibid.*). Dans cette même perspective, Khorashad *et al.* (2015) font un comparatif des taux de réussite des bonnes réponses de plusieurs versions du *RMET* utilisées dans plusieurs pays du monde. Ce tableau démontre qu'à l'intérieur d'une même culture, il y a peu de variations dans la procédure du test re-test, mais que les résultats ne sont pas les mêmes lorsque l'on fait des comparaisons interculturelles. Cela confirme l'idée que chaque culture possède ses propres codes d'identification et d'interprétation des émotions. Le tableau 8 illustre et répertorie les taux de réussite aux bonnes réponses rapportés par plusieurs recherches dans le monde (*Ibid.*).

Tableau 8

Taux de réussite aux bonnes réponses du *RMET* rapportés par plusieurs recherches dans le monde

Item	Persian	Italian (Vellante et al. 2013)	German (Pfaltz et al. 2013)	French (Prevost et al. 2014)	Spanish (Fernandez-Abascal et al. 2013)	English (Baron-Cohen et al. 2001b)
Q1	53.8	69.5	65.8	84	66.9	85.2
Q2	72.1	56	49.4	70	63.8	78.7
Q3	53.4	65	85.1	93	75.2	86.1
Q4	63.7	65.5	74.2	54	81.1	73
Q5	58.2	84	64.5	71	92.5	77
Q6	78.3	69	72.9	80	75.2	80.3
Q7	18.7	42.5	49	33	64.6	68
Q8	72.7	67	77.4	68	88	67.2
Q9	61.1	90.5	78.6	81	81.9	77
Q10	43.9	63.5	76	60	71	73
Q11	52.1	71	74.3	57	74.1	68
Q12	74.3	71.5	87.7	75	80.8	87.7
Q13	64	63.5	55.8	34	80.8	69.7
Q14	93.6	80	73.4	85	88.9	80.3
Q15	80.7	83	84.5	84	86.9	69.7
Q16	59.4	76	76	79	85.8	77
Q17	57.8	54	50.3	48	54.3	65.6
Q18	82.4	92	81.9	86	96.4	58.2
Q19	69.7	52.5	57.4	43	39	69.7
Q20	91.4	73.5	81.3	92	89.4	88.5
Q21	56.1	73	39.4	86	75.2	73.8
Q22	80.7	90.5	72.9	87	70.8	79.5
Q23	51.9	62.5	61.7	37	65.5	77.9
Q24	64.6	58.5	57.4	84	73.5	73.8
Q25	39.3	67	42.6	76	70.5	71.3
Q26	78	76.5	78.1	68	75.2	65.6
Q27	47.5	63	67.1	49	64.1	65.6
Q28	47	70	63.9	73	83.6	66.4
Q29	38.2	66.5	69	66	81.1	77.9
Q30	86.8	91	86.5	80	88.6	91
Q31	58.3	66.5	32.3	69	57.1	51.6
Q32	79.1	73	66.5	80	78	50
Q33	66.6	54	77.4	60	61.3	58.2
Q34	65.1	71	71	63	72.1	77
Q35	53	36.5	60.6	47	77.7	65.6
Q36	68.6	76.5	85.8	71	87.5	76.2
Mean	22.76	24.85	24.5	24.8	27.18	26.2

Nous ne prévoyons pas exécuter un test re-test dans notre propre méthodologie. Toutefois, les taux de succès aux bonnes réponses du *RMET* rapportés par Prevost *et al.*

(2013) sont particulièrement rassurants pour notre recherche, puisque leur étude s'est aussi déroulée au Québec. Ainsi, lors de la présentation de nos résultats finaux, nous ferons le comparatif⁷⁸ entre nos taux de bonnes réponses et ceux obtenus par Prévost *et al.* (*Ibid.*).

2.1.2 Un test aux caractéristiques particulières

Les variables catégorielles dichotomiques sont conçues afin d'obtenir des types de réponses plutôt binaires (1/0). Elles peuvent être fixes (ex. le sexe) et alors sont nominales, ou avoir des catégories et devenir ordinales. Ces deux types de variables peuvent être fixes ou conçues par les chercheurs selon leurs concepts ou leurs construits (Khotari, 2009).

Baron-Cohen (2005) a opté pour une conception particulière de ses items du *RMET*. Chaque item contient quatre sous-items dichotomiques, donc la somme totale est toujours égale à un ou à zéro. Afin de mieux illustrer cette différence, nous employons les formules (1), (2) et (3), qu'explicitent les différences de design entre les variables catégorielles plus communément utilisées et celles du *RMET*.

1) Les variables nominales (échelle numérique arbitraire), à caractère qualitatif, avec de catégories sans hiérarchie (sexe, type d'emploi) :

Sexe $\left\{ \begin{matrix} 1 \\ 0 \end{matrix} \right.$ valeurs possibles $\frac{1}{0}$, somme = 1 ou 0

2) Les variables ordinales (l'intervalle n'est pas équivalent), à caractère quantitatif avec hiérarchie (type échelle de Likert) :

Niveau de scolarisation $\left\{ \begin{matrix} 1 \text{ valeurs possibles } \frac{1}{0}, \text{ somme} = 1 \text{ ou } 0 \\ 2 \text{ valeurs possibles } \frac{1}{0}, \text{ somme} = 1 \text{ ou } 0 \\ 3 \text{ valeurs possibles } \frac{1}{0}, \text{ somme} = 1 \text{ ou } 0 \\ 4 \text{ valeurs possibles } \frac{1}{0}, \text{ somme} = 1 \text{ ou } 0 \\ 5 \text{ valeurs possibles } \frac{1}{0}, \text{ somme} = 1 \text{ ou } 0 \end{matrix} \right.$

⁷⁸ Voir chapitre 5, 1.1 et 1.2.

3) Les 36 items du *RMET* contiennent 144 sous-items (4 pour chaque item) et 36 valeurs possibles :

$$\text{Un item du } RMET \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ valeurs possibles } \frac{1}{0}, \text{ somme} = 0 \\ 2 \text{ valeurs possibles } \frac{1}{0}, \text{ somme} = 1 \text{ ou } 0 \\ 3 \text{ valeurs possibles } \frac{1}{0}, \text{ somme} = 0 \\ 4 \text{ valeurs possibles } \frac{1}{0}, \text{ somme} = 0 \end{array} \right.$$

Notre variable dépendante (le score total du *RMET*) est continue de rapport⁷⁹, puisqu'elle se base sur une échelle que varie entre 0 et 36. Les scores du *RMET* sont issus de la somme des 36 bonnes réponses au *RMET* et des choix que les participants font sur des variables dichotomiques (4 pour chaque item).

Les items individuels du *RMET* ont une conception particulière, car ils s'apparentent à une variable nominale (sans hiérarchie), mais multidichotomique à quatre choix, dont trois sont faux et un est vrai. Cette différence accorde une spécificité statistique au *RMET*, et rend le test particulièrement sensible aux tests de consistance interne (Olderback *et al.*, 2015). De plus, les estimations de Cronbach faibles (<0.7) peuvent aussi être dues à d'autres facteurs. Selon Olderback *et al.* (*Ibid.*), « *there is limited standardization of the picture characteristics*⁸⁰ » (p. 3).

Ce point nous semble particulièrement intéressant. À l'exception de l'étude de Adams, Rule, Franklin, Wang, Stevenson, Yoshikawa, Nomura, Sato, Kveraga et Ambady (2009)⁸¹, lesquels ont fait une traduction du texte et des images du *RMET* de l'anglais vers le japonais, pour les autres recherches recensées, la traduction s'est faite uniquement sur les mots, sans changer les images.

La représentation et la reconnaissance visuelle d'une émotion en regardant les yeux d'un autre peut varier d'une culture à l'autre. Le *RMET* a été conçu pour les cultures occidentales et nous considérons ses images stéréotypées, car elles sont tirées du cinéma

⁷⁹ Elle sur une échèle dont la valeur la plus basse est égale à zéro.

⁸⁰ *Traduction de l'auteur* : il y a une limite dans la standardisation des caractéristiques des photos.

⁸¹ Adams *et al.* (2009) considèrent le *RMET* comme un outil validé et ne rapportent pas le coefficient Alpha. Leur étude est interculturelle et spécialisée en neurosciences.

américain. Des variations dans les représentations visuelles d'une émotion subsistent, même à l'intérieur des cultures plutôt occidentales. En plus de traduire les mots qui décrivent les émotions, les images devraient aussi s'adapter aux contextes culturels dans lesquels le *RMET* se déploie. Par exemple, l'image des yeux qui représente l'émotion « *paniqué* » en anglais, peut ne pas représenter tout à fait la même chose pour quelqu'un d'une culture non anglo-saxonne.

En résumé, le design du *RMET* est particulier et complexe. Il constitue un outil scientifique et statistique peu habituel permettant l'étude quantitative des émotions humaines, sollicitant à la fois une forme d'intelligence visuelle et écrite. Lorsque le visuel ou l'écrit sont traduits d'un idiome à l'autre, certaines distorsions culturelles peuvent avoir lieu (Prévost *et al.*, 2013). Le *RMET* est assez récent (2005) et des améliorations pourraient y être apportées, particulièrement en ce qui concerne une traduction visuelle possible des images pour les adapter au contexte culturel. L'introduction d'un mode d'analyse statistique de ses 144 sous-items serait aussi souhaitable.

Toutefois, malgré les faiblesses évoquées, la documentation scientifique confirme que « *the test can successfully differentiate between groups presumed to differ in their ToM abilities*⁸² » (Olderback *et al.*, 2015, p. 3).

2.1.2 Deux études récentes avec le *RMET*

Pour terminer la section de la validité du *RMET*, nous abordons deux études plus récentes qui revalident les différences de score au sein d'une population normale et une autre étude qui valide le *RMET* dans une population d'artistes.

Baron-Cohen *et al.* (2015) ont administré le *RMET* (version électronique) à 395 adultes autistes et 320 adultes normaux. Ce dernier groupe agit comme groupe contrôle. Les résultats de cette validation ont confirmé que le *RMET*, contrairement aux résultats obtenus dans une population normale, ne permet pas de déceler les différences de sexe dans une population autiste. Cela valide le modèle E-S et le fait que les autistes possèdent

⁸² Traduction de l'auteur : Le test permet d'identifier avec succès les différences entre les groupes quant à leur habilité à la ToM.

une forme de cerveau masculin extrême⁸³. Ce sont les résultats du groupe contrôle qui nous intéressent davantage, car ils valident et confirment encore une fois la précision et la stabilité de cet outil de mesure psychométrique des émotions humaines. La figure 19 affiche les résultats obtenus par Baron-Cohen *et al.* (*Ibid.*).

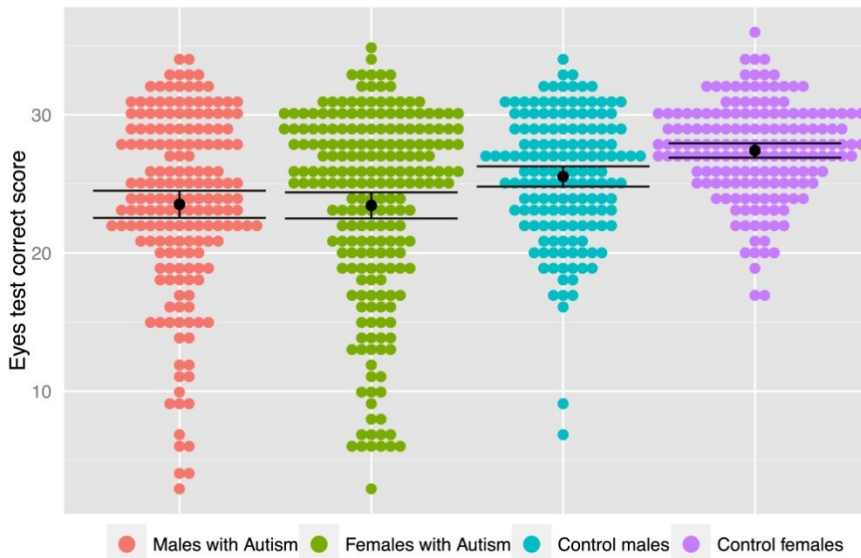


Figure 19
Résultats obtenus au *RMET*. Source : Baron-Cohen *et al.* (2015) p. 7

Ces résultats ne sont que légèrement au-dessus de la limite du seuil de signification ($F(1,711) = 5.090, p = 0.024, \eta_p^2 = 0.007$) en ce qui concerne les différences au regard des sexes. Un résultat similaire a été obtenu par Billington *et al.* (2007), déjà évoqués précédemment dans notre cadre conceptuel, dans leur étude auprès d'étudiantes et d'étudiants en sciences physiques et en sciences humaines. Leurs résultats indiquent un profil S>E pour les étudiants en sciences physiques et un profil E>S pour les étudiants en sciences humaines en tant que groupes et ce, sans distinction des sexes (*Ibid.*). Même si les différences au regard des sexes sont statistiquement minimales, sur le plan des préférences et des styles cognitifs des individus, des différences apparaissent clairement.

⁸³ Nous avons abordé le cas du *Binary Boy* et le manque d'empathie chez les autistes dans notre cadre conceptuel.

Guariglia *et al.* (2015), ont même testé le *RMET* au sein d'une population d'artistes. Ils ont recruté neuf peintres, quatre sculpteurs, 24 musiciens et 12 danseurs. Malgré cette population relativement petite, ces chercheurs ont trouvé des différences significatives ($F(1,98) = 43.09; p < 0.001$) entre la population des artistes (A - Figure 20) et des non-artistes (NA - Figure -20).

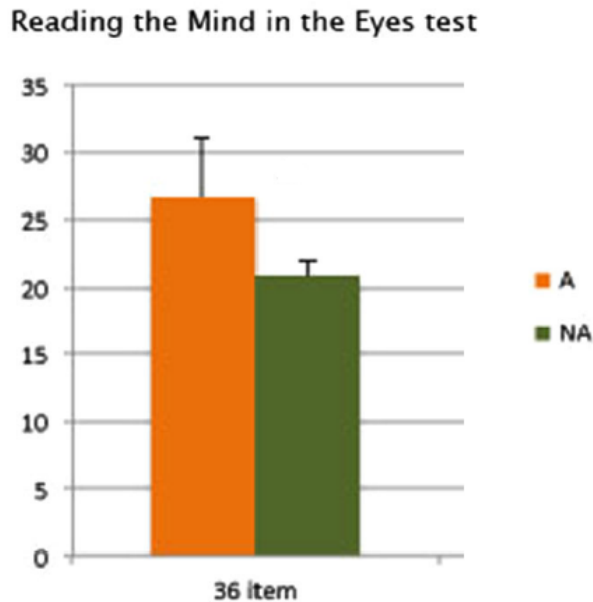


Figure 20
Résultats obtenus au *RMET* entre une population d'artistes et non-artistes.
Source : Guariglia *et al.* (2015) p. 4

Guariglia *et al.* (*Ibid.*) en concluent que la profession d'un individu (artiste ou autre) est un indicateur plus fort de l'empathie et de l'habilité à réussir le *RMET* que ne le sont les sexes. Ce résultat est à prendre en compte dans notre propre recherche puisque d'une part Guariglia *et al.* (*Ibid.*) utilisent des populations de référence qui sont semblables aux nôtres et d'autre part, leurs résultats apparaissent confirmer que les arts sont un véhicule promoteur de l'empathie. Toutefois, la recherche de Guariglia *et al.* (*Ibid.*), quoique très révélatrice pour notre démarche, comporte une omission regrettable à nos yeux : elle ne rapporte pas les différences intergroupes. Dès lors, nous n'avons qu'un aperçu générique entre une population d'artistes et de non-artistes, sans aucun détail sur les différences à l'intérieur de ces groupes. Par exemple, il est impossible de savoir s'il y a des différences significatives entre les peintres et les danseurs?

Mais c'est avec Ruzich, Allison, Chakrabarti, Smith, Musto et Ring (2015) que la validité de la ToM, la théorie derrière *RMET*, a dernièrement été testée de façon la plus décisive. Ils ont publié une analyse contenant près d'un demi-million de données. Leur recherche mesure les niveaux d'autisme (ou de cerveau mâle extrême - systémique) dans divers secteurs professionnels de la société. Les professions ont été regroupées dans trois catégories spécifiques au contexte de l'étude. Les professions sous la catégorie *STEM* (informatique-technologies de l'information, génie scientifique et technique), les professions sous la catégorie non-*STEM* (génie civil, directeur, banquier, alimentation, santé, loi, loisir, bureautique, secteur public, média-publications, ventes au détail, ventes, chaîne de montage, enseignement, traduction-interprétation et transport) et les professions sous la catégorie autre professions. Les résultats de l'étude suggèrent clairement que les individus des professions *STEM* obtiennent des résultats plus élevés, au test *AQT* utilisé (*Autism Quocient Test*) que les autres professions. En fait, la profession a un impact important dans les résultats de leur recherche davantage par exemple que les sexes (*Ibid.*). Les résultats apparaissent confirmer ce que nous avons évoqué dans notre cadre de référence à propos des univers sociaux, de la ToM et de sa validité scientifique. Toutefois, Ruzich *et al.* (*Ibid.*) ne rapportent pas les différences intergroupes, tout comme d'ailleurs Guariglia *et al.* (2015) évoqués précédemment. Dès lors, pour obtenir ces résultats importants pour nous et manquants à leur validation du *RMET* et de la ToM, nous avons contacté les chercheurs principaux de Ruzich *et al.* (*Ibid.*) et Guariglia *et al.* (2015). Ces derniers ont répondu à notre requête et justifié l'absence de comparatifs intra-groupe par la taille minime de leur échantillon.

Pour Crahay (2006), l'entreprise et la méthode scientifique représentent une « tentative d'objectivation du réel, soumise à un certain contrôle empirique et social, ce qui suppose une procédure transparente et méthodique » (p. 45). Les recherches scientifiques disponibles utilisant le test *RMET*, maintes fois validé, tant en anglais qu'en français, militent en faveur de son utilisation. Le *RMET* reste un excellent outil pour explorer le domaine des émotions humaines Vellante *et al.* (2015). Ainsi, pour nos mesures psychométriques, nous concentrons nos observations sur l'empathie⁸⁴ et nous

⁸⁴ Ce choix est aussi dû aux contraintes relatives au temps et aux ressources dédiées à la recherche actuelle.

n'utiliserons que les scores obtenus à l'aide des 36 variables du test *RMET* proposé par Baron-Cohen (2005). Nous suivrons les guides d'interprétation proposés par ce dernier.

2.2 Présentation des variables du test *RMET*

Le test *RMET* mesure la ToM et il est construit à partir de variables catégorielles nominales à caractère qualitatif et sans hiérarchie. Les scores de ce test situeront les participants dans un des trois styles cognitifs possibles, soit S (systémique), B (*balanced-brain* ou équilibré) ou E (empathique) (Tableau 9). Tel que proposé par Baron-Cohen (*Ibid.*), un score élevé au test des yeux est associé à une plus grande habilité à décoder les émotions, alors qu'un score bas devrait être associé à une faible habilité à décoder les émotions.

Tableau 9
Variables du test *RMET* (dépendantes)

<p>SCORERMET / Correspond à la capacité du participant à décoder des émotions et à niveau d'empathie. Type de variable : Continue Instrument de mesure : test contenant 36 items (Annexe D) Valeurs possibles : 0-36 Classification catégorielle de Baron-Cohen (2005) 0-21 = Bas (Type S) / 22-30 = Moyen (Type B) / 31-36 = Haut (Type E)</p>
<p>ENVIRO / Correspond au niveau type d'environnement. Type de variable : catégorielle (avec hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/2/3/4 (Contrôlé Calme /Semi-contrôlé - quelques bruits de fond/Non-Contrôlé/ Bruyant /)</p>

Lors de la version révisée du *RMET*, Baron-Cohen *et al.* (2001) ont réagi à des difficultés rencontrées et aux critiques reçues à propos du *RMET*. Une de ces critiques est que les images utilisées dans le *RMET* manquent de dynamisme, que contrairement à la réalité elles sont plutôt statiques. En ce sens, l'utilisation de stimuli dynamiques constitue des pistes pour de futures recherches⁸⁵ puisqu'il est vrai que les items du test *RMET* sont des représentations statiques. La valeur des images statiques réside dans le fait qu'elles facilitent l'utilisation d'un test de type papier crayon (*Ibid.*). Ces auteurs recommandent aussi le chronométrage du test. La mesure du temps permet la création d'une triangulation des données entre le temps et les scores E, S du *RMET* et donc, une validation supplémentaire. Il est à noter que dans la documentation scientifique récente

⁸⁵ En ce sens, de multiples nouveaux tests de la ToM, sous forme vidéo, sont maintenant disponibles aux chercheurs (http://www.autismresearchcentre.com/arc_tests).

ou ancienne portant sur le *RMET*, les chercheurs ne mentionnent pas les temps de prise du test.

Baron-Cohen *et al.* (*Ibid.*) font référence, en 2001, à une version électronique du *RMET*. Toutefois, ils mentionnent que la version papier est suffisamment sensible pour diagnostiquer et différencier les styles cognitifs. Cette piste fait en sorte que d’une part, nous faisons nous-mêmes une distinction entre le format papier crayon du test et sa version électronique. D’autre part, cela nous pousse à réfléchir aux conditions d’administration du test. Tel que mentionné dans notre section sur le mode de collectes des données, nous contrôlerons autant que possible l’environnement de passation du test. Toutefois, certains participants pourraient, par exemple, ne pas pouvoir se déplacer et nécessiter un test administré chez eux ou autrement. Dès lors, des conditions non-contrôlées pourraient affecter considérablement les résultats. De plus, nous notons que dans la documentation scientifique concernant le *RMET*, aucune attention n’est portée sur les conditions de passation du test. Ainsi, nous ajoutons une variable environnement, avec trois valeurs possibles : environnement contrôlé (calme), environnement semi-contrôlé et non-contrôlé (bruyant).

2.3 Grilles d’évaluation, variables et accord inter-juges

Selon Scallon (2004), les grilles d’évaluation permettent de porter un jugement sur la qualité des productions ou des produits qui ne peuvent être jugés tout simplement bons ou mauvais. Dans le cas de notre recherche, ce sont des productions visuelles que nous devons évaluer. Leur critères d’évaluation doivent observer « une qualité ou norme qui servent à porter un jugement » (Legendre, 2005, p. 143). Ces critères se doivent d’être des points de repère auxquels nous nous référons pour porter un jugement ou décider de la valeur de l’objet évalué (*Ibid.*).

Les grilles d’évaluation sont généralement composées d’échelles d’appréciation qui permettent d’indiquer la quantité ou la qualité des observations (Scallon, 2004). Pour Morissette (1993), « L’échelle qui accompagne chaque élément observable consiste en une série de points de repère, habituellement de 2 à 10 : ce sont les niveaux d’appréciation » (p. 197). Ces points de repère sont aussi nommés “échelons”. Ce sont

des éléments successifs qui déterminent, à l'intérieur d'échelles, les divers degrés de qualité visée par le critère évalué (Scallon, 2004).

Pour notre recherche, les grilles d'évaluation des œuvres et du langage plastique sont conçues en fonction des concepts établis à la troisième section de notre cadre conceptuel. Ces grilles nous permettront de saisir la variabilité au niveau du langage plastique. Nous délimitons sept variables nominales qui évalueront les types de démarche. S'ajoutent ensuite 15 autres variables de même type et une variable ordinale qui mesureront différents aspects du langage plastique (types d'approche, Shimamura, 2013) dans les œuvres des artistes participants (Tableaux 10 et 11).

Tableau 10
Variables d'évaluation du type de démarche (indépendantes)

DEMQ1 / Correspond au type de démarche axée sur l'art pour l'art. Type de variable : nominale (sans hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / démarche artistique Valeurs possibles : 1/0/2 (Oui/non/indéterminée)	DEMQ2 / Correspond au type de démarche engagée. Type de variable : nominale (sans hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / démarche artistique Valeurs possibles : 1/0/2 (Oui/non/indéterminée)
DEMQ3 / Correspond à un type de démarche supportée par des structures existantes (réalisme). Type de variable : nominale (sans hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / démarche artistique Valeurs possibles : 1/0/2 (Oui/non/indéterminée)	DEMQ4 / Correspond à la présence d'abstraction dans le langage plastique et dans la démarche. Type de variable : nominale (sans hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/0/2 (Oui/non/indéterminée)
DEMQ5 / Correspond au niveau de réalisme. Type de variable : ordinale (avec hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres une photo) Valeurs possibles : 0/1/2/3/4 (abstrait/loin de la réalité/assez réel/réaliste/hyperréaliste -similaire à une photo)	DEMQ8⁸⁶ / Correspond au type de démarche innovatrice. Type de variable : ordinale (avec hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / démarche artistique Valeurs possibles : 1/2/3/4 (Innovante/Plutôt/Peu/Pas du tout)
DEMQ9 / Correspond à un des quatre types d'approche (Shimamura, 2013) Type de variable : nominale (sans hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / démarche artistique Valeurs possibles : 1/2/3/4 (Mimétique/Formaliste/Expressionniste/Conceptuelle)	DEMQ10 / Correspond à la présence de la figure humaine dans le langage plastique Type de variable : nominale (sans hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/0/2 (Oui/non/indéterminée)

⁸⁶ Suite aux consultations avec les experts du domaine et le jury d'évaluation des démarches artistiques et des œuvres, les variables DEMQ6 et DEMQ7 ont été éliminées puisqu'elles étaient difficilement identifiables, définissables et/ou quantifiables.

Tableau 11

Variables d'évaluation du langage plastique (indépendantes)

LPQ1A / Correspond à la présence et variation des lignes dans le langage plastique. Type de variable : ordinale (avec hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/2/3/4/5 (Prédominante/Composante/Peu/Pas du tout/indéterminée)	LPQ1B / Correspond à la présence et variation des lignes droites dans le langage plastique. Type de variable : ordinale (avec hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/2/3/4/5 (Prédominante/Composante/Peu/Pas du tout/indéterminée)
LPQ1C / Correspond à la présence et variation de lignes courbes dans le langage plastique. Type de variable : ordinale (avec hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/2/3/4/5 (Prédominante/Composante/Peu/Pas du tout/indéterminée)	LPQ2A⁸⁷ / Correspond à la présence formes géométriques ou organiques. Type de variable : ordinale (avec hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/2/3 (Géométriques/ /Organiques/ À la fois organiques et géométriques)
LPQ4A / Correspond à la présence et variation des couleurs. Type de variable : ordinale (avec hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/2/3/4/5 (Multi/Mono/Grey/B&W/indéterminée)	LPQ4B / Correspond à la présence et variation des valeurs de couleurs chaudes. Type de variable : ordinale (avec hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/2/3/4/5 (Froides/Chaudes/Chaudes & Froides/Neutres/indéterminée)
LPQ4C / Correspond à la présence de valeurs de couleur rose. Type de variable : nominale (sans hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/0/2 (Oui/non/indéterminée)	LPQ4D / Correspond à la présence de valeurs de couleur bleu. Type de variable : nominale (sans hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/0/2 (Oui/non/indéterminée)
LPQ5A / Correspond à la présence et variation d'équilibre dans le langage plastique. Type de variable : ordinale (sans hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres 1/2/3/4/5/6 (Égaux/Différents&Égaux/Peu équilibrée/Asymétrique/Radiale/indéterminée)	LPQ6A / Correspond à la présence et variation de contraste dans le langage plastique. Type de variable : ordinale (avec hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres 1/2/3/4/5 (Prédominante/Composante/Peu/Pas du tout/indéterminée)
LPQ6B Correspond au type de contraste observé. Type de variable : ordinale (sans hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/2/3/4/5 (Forme/couleur/forme&couleur/ombre&lumière/ indéterminée)	LPQ7A / Correspond à la présence de motifs répétitifs dans le langage plastique. Type de variable : ordinale (avec hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/0/2 (Oui/non/indéterminée)
LPQ7B / Correspond à la présence et variation de la répétition. Type de variable : ordinale (avec hiérarchie) Instrument de mesure : grille d'évaluation / œuvres Valeurs possibles : 1/2/3/4/5 (Prédominante/Composante/Peu/Pas du tout/indéterminée)	

⁸⁷ Suite aux consultations avec les experts du domaine et le jury d'évaluation des démarches artistiques et des œuvres, les variables LP2B et LP3 ont été éliminées puisqu'elles étaient difficilement identifiables, définissables et/ou quantifiables.

L'évaluation des productions des artistes se fait à l'aide de variables qualitatives prédéfinies. Afin d'éviter toute forme de biais ou de mauvais jugement, les grilles d'évaluation et les images des œuvres seront soumises à un comité d'évaluateurs composé par des membres de la communauté scientifique.

Les accords inter-juges sont une pratique commune dans l'univers de la statistique et il existe de nombreuses façons d'assurer la validité des observations faites par les évaluateurs. Il s'agit de choisir la méthode et le mode de calcul qui sont les mieux adaptés au cadre de notre étude.

Dans le cas où le comité d'évaluateurs est composé de deux membres, leur travail d'observation peut être soutenu par le quotient Kappa de Cohen.

Le K de Cohen est un coefficient destiné à mesurer l'accord entre deux variables qualitatives ayant les mêmes modalités dans le contexte suivant : n unités statistiques sont réparties selon p catégories par deux observateurs. Si les deux observateurs concordent parfaitement, le tableau de contingence doit être diagonal : seuls les effectifs n_{ii} sont lus. [...] $P^o = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^p n_{ii}$ (Saporta, 2011, p. 154).

Sur ces aspects de notre recherche, nous suivons fidèlement la procédure reconnue dans la documentation scientifique. En outre, l'identité des participants ne sera pas dévoilée aux juges afin d'éviter toute trace de subjectivité liée au succès et à la reconnaissance d'artistes reconnus par le public.

Malgré toutes les précautions que nous puissions prendre, les évaluateurs des démarches et du langage plastique de nos sujets ne sont pas à l'abri des effets de jugement; car le jugement est un acte professionnel qui ne peut pas être totalement objectif (Durand et Chouinard, 2006). Les chercheurs doivent donc s'assurer de générer un jugement fondé et éclairé (*Ibid.*). Dans notre cas, pour les éléments du langage plastique et de la démarche, des grilles d'évaluation et l'accord inter-juges assureront un jugement à la fois approprié, fondé et éclairé.

2.4 Données sociodémographiques

Pour Calot (1973), la terminologie des statistiques descriptives a « hérité de son premier champ d'action : la démographie » (p. 4). Pour ce dernier, l'effectif d'une étude est composé du protocole statistique, lequel définit l'espace d'observation. Par exemple, on pourrait avoir le sexe, l'âge ou l'état matrimonial des sujets qu'on enregistre de façon quelconque et le nombre d'unités statistiques que l'univers statistique comporte.

Les études créent de grands volumes de données. De ce fait, il est nécessaire de les classer à l'aide d'un processus de regroupement basé sur les caractéristiques communes (Kothari, 2004). Selon Kothari (*Ibid.*), cette classification peut se faire généralement de deux manières : par attributs (par exemple le sexe ou l'âge) ou par intervalles numériques. Quoiqu'il demeure difficile de déterminer le nombre et la magnitude des classifications requises dans une recherche, l'objectif du chercheur devrait être de classer les données de manière significative pour l'analyste (*Ibid.*).

Ainsi, afin de mieux délimiter, classer et décrire l'espace d'observation de notre étude, nous nous intéressons aux variables de nature sociodémographique suivantes : (1) la langue première, puisque nous avons constaté que la culture peut avoir une influence sur les styles cognitifs; (2) l'âge, puisque l'expérience des créateurs peut influencer l'expression de leur créativité; (3) le sexe, puisqu'il peut avoir une influence sur le style cognitif et l'expression créative; (4) le niveau de scolarité et (5) les qualifications professionnelles artistiques, puisqu'elles peuvent avoir une influence sur l'expression créative. Ces données seront récoltées à l'aide du formulaire de données sociodémographiques (Cf. annexe B).

3. LE MODE D'ANALYSE

Une fois les résultats du *RMET* compilés et l'analyse de productions (langage plastique) terminée, nous ferons appel aux techniques d'inférence statistique (ANOVA) et tests (t). Pour Kothari (2004), l'inférence statistique découle du lien entre l'échantillonnage et la généralisation qui peut être établi avec la population de référence ou l'univers de travail. Les analyses de variance (ANOVA) et tests (t) sont des techniques extrêmement utiles dans le domaine des sciences sociales. Ces techniques d'analyse

permettent (de manières différentes) de juger la différence entre les moyennes de deux échantillons de la même population et donc d'extraire des inférences sur les moyennes de ces derniers. Notre mode d'analyse se base sur la vérification des hypothèses nulles⁸⁸ et la prise de décision scientifique à l'aide de techniques de statistiques inférentielles (ANOVA) unidimensionnelle (*one way*) et tests (t) pour deux moyennes indépendantes (*Ibid.*). Pour ce faire, nous nous fions aux interprétations proposées par Baron-Cohen (2005), lesquelles catégorisent les participants dans un des styles cognitifs proposés (S, B ou E).

Si une variable dépend ou est la conséquence d'une autre variable, nous la déterminons comme étant indépendante et la variable qui la précède est déterminée comme étant dépendante (*Ibid.*). Notre hypothèse statue que les styles cognitifs influencent le langage plastique. Les résultats obtenus à l'aide du *RMET* créent nos variables dépendantes (*Ibid.*), car ce sont les styles cognitifs qui sont expliqués par les variables indépendantes. Ces variables sont créées par le biais des données recueillies avec le formulaire d'évaluation des œuvres ainsi que par l'évaluation des démarches artistiques des participants. Nous ferons notre analyse à partir des données recueillies et des croisements (Figure 21) de nos variables dépendantes et indépendantes à l'aide du test ANOVA à un facteur. C'est le résultat de notre analyse scientifiquement appuyée qui détermine le contenu des sections de la présentation et la discussion de nos résultats.

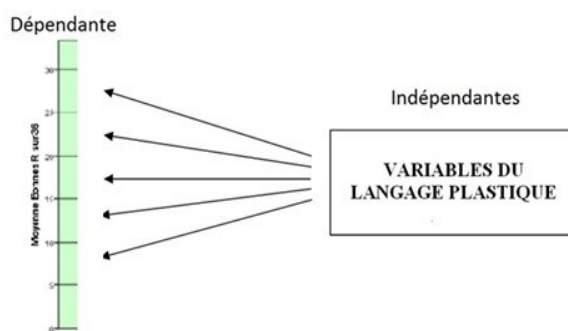


Figure 21
Schéma des variables à l'étude

⁸⁸ Nous établissons une hypothèse nulle et nous la vérifions par la suite. Ex : Existe-t-il un lien entre le fait d'utiliser du rose ou du bleu et les scores des tests *RMET*? H_0 = il n'y a pas de différences entre les moyennes de l'utilisation du bleu ou du rose et les scores obtenus lors du test *RMET*.
 $H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2$ ou $\bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 0$ $H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$

4. NORMES POUR LE *TESTING*

La vérification d'une hypothèse de recherche se fait par ce qui est appelé le *testing* (Kothari, 2004). Au Québec, le *testing* est assujéti à des règles précises lorsqu'il est conduit auprès d'humains. Par exemple, l'*Ordre des conseillers et conseillères d'orientation du Québec* (OCCOQ), est un des organismes qui encadre l'usage par ses membres des tests psychométriques auprès d'êtres humains. Son code déontologique est basé sur le Guide des normes de pratique du *testing* en psychologie et en éducation (American Psychological Association, 2003).

L'ensemble des règles déontologiques et des normes établies par ces associations a pour objectif « de fournir des critères d'évaluation pour les tests, leurs applications et les impacts découlant de leur utilisation » (p. 2). Ces associations proposent des cadres de référence complets dans le but de « garantir que toutes les facettes [d'une recherche] soient prises en considération » (*Ibid.*). Les règles proposées par l'OCCOQ (2015) et l'APA (2003) déterminent une utilisation adéquate des tests. Ces règles sont au nombre de sept (Dorceus, 2013) : (1) posséder la compétence requise pour l'utilisation des tests (connaissance du sens conféré au concept mesuré par l'auteur de l'outil); (2) s'assurer que les instruments choisis sont adaptés à la clientèle et à l'objectif de l'évaluation (contexte⁸⁹); (3) s'assurer d'obtenir le consentement libre et éclairé des participants; (4) s'assurer de suivre rigoureusement les consignes fournies par les auteurs; (5) éviter de poser un diagnostic en ne se fiant uniquement qu'aux résultats d'un test (le diagnostic est généralement considéré comme une activité réservée aux spécialistes); (6) s'assurer d'une communication claire et détaillée lors de la transmission des résultats (compétence et aisance à communiquer les résultats de mesures psychométriques; et (7) s'assurer de protéger la confidentialité des résultats des tests. Dans le cadre de notre recherche, le respect rigoureux de ces sept éléments sera assuré.

4.1 Rapport du participant

En guise de remerciement de leur participation à notre recherche, les sujets se verront offrir un rapport personnalisé des résultats obtenus. Ce rapport fera état des

⁸⁹ À la section 3.3.1, nous avons considéré la validation du RMET auprès d'une population d'artistes.

résultats obtenus au *RMET* selon l'interprétation proposée par Baron-Cohen (2005) et des résultats des observations des évaluateurs sur les œuvres des participants. Le texte de cette communication aux participants sera à teneur descriptive, ne posera pas de diagnostic et respectera les règles APA (2003) sur l'information à divulguer aux participants. À cet effet, le formulaire de données sociodémographiques a été construit en tenant compte de la confidentialité des données recueillies. En outre, nous demandons à nos sujets de nous fournir leurs adresses courriel pour l'envoi du rapport aux participants.

5. VALIDITÉ ET FIDÉLITÉ

La validité signifie que la méthode de recherche utilisée est capable de répondre à la question posée, alors que la fidélité désigne la capacité de reproduire la recherche en obtenant les mêmes résultats (Kothari, 2004; Deslauriers, 1991, *In Lenoir et al.*, 2012). Dans le chapitre actuel de la recherche, nous avons décrit avec précision les étapes qui répondent à nos objectifs de recherche. Ainsi, nous avons respecté et appliqué les critères de validité et de fidélité requis.

La validité signifie que la méthode de recherche utilisée a été capable de répondre à la question posée alors que la fidélité désigne la capacité de reproduire la recherche en obtenant les mêmes résultats (Deslauriers, *In Lenoir et al.*, 2012)

Étant donné que nous mettons en place plusieurs éléments visant à assurer la rigueur de la démarche, nous présumons qu'un autre chercheur qui emprunterait la même démarche que nous obtiendrait des résultats similaires.

6. ÉTHIQUE, FORMULAIRES DE CONSENTEMENT ET LIMITES

Pour Van de Maren (1995) « il n'y a pas de formule décrivant strictement ce que doit être la conduite du chercheur dans chaque situation. Il existe, par ailleurs, un ensemble de principes que l'on s'attend de voir respectés par le chercheur en action » (p. 218). En outre, « l'objectif du chercheur c'est, ou du moins ce devrait être, de contribuer au développement de connaissances scientifiques » (*Ibid.*).

Pour White et Constantino (2013), le discernement consiste en l'habilité de cadrer une situation en termes de ce qui lui est important. Le discernement conduit à remarquer

ce qu'ordinairement nous ne voyons pas, à imaginer des possibilités inhabituelles et ressentir de manière nouvelle. Bref, le discernement nous ouvre à de nouvelles dimensions du monde (*Ibid.*), il touche à l'éthique et aux limites de la démarche de recherche. Ainsi, dans les chapitres précédents, au fur et à mesure qu'elles se sont présentées, nous avons abordé des questions entourant les biais possibles ainsi que les limites théoriques et empiriques de notre recherche. À cela, nous voulons ajouter quatre limites supplémentaires. La première est celle de l'échantillon restreint, des limites de temps et d'ordre budgétaire, des limites qui ne permettent pas une représentativité ou une généralisation des résultats. La deuxième est liée au nombre de variables étudiées. Nous savons qu'un plus grand nombre de concepts et de formes de mesure peuvent être dégagés du langage plastique et des démarches artistiques. La troisième limite est en lien avec les disciplines et champs abordés. Nous nous en sommes tenus la psychologie cognitive et aux arts, sans tenir compte des aspects qui touchent, par exemple, à la sociologie, à l'ethnologie, les neurosciences, la neuroesthétique ou à la sexualité. La quatrième limite a trait à l'aspect innovateur de notre étude. Dans notre recension des écrits, nous n'avons répertorié aucune étude qui mette en lien, comme nous le faisons, les tests psychométriques de Baron-Cohen (2005) avec la créativité ou le langage plastique de productions artistiques d'artistes professionnels. Cette dernière limite accorde un caractère exploratoire, mais totalement innovateur à notre étude. Notre contribution à l'avancement de la recherche en enseignement des arts en sera d'autant plus significative.

Pour Fortin (2006), « il est primordial de prendre en compte la responsabilité du chercheur à l'égard de la protection des droits de la personne » (p. 144). Tous les participants à notre étude signent un formulaire de consentement pour leur participation à notre étude (Cf. Annexe E). Quant aux questions d'éthique relatives à notre démarche de recherche, nous avons soumis le formulaire de demande d'évaluation éthique au comité d'éthique en lettres et sciences humaines de l'Université de Sherbrooke, lequel a approuvé notre demande (Cf. Annexe F). Au meilleur de nos connaissances, autre que le temps consacré à la rencontre et le déplacement nécessaire, notre recherche ne porte aucun préjudice aux participants à qui nous offrons la possibilité de recevoir un rapport personnalisé et des résultats finaux de notre enquête.

QUATRIÈME CHAPITRE - LES RÉSULTATS

Ce chapitre présente les résultats obtenus à l'aide de nos outils de collecte de données. Nous débutons par la présentation des statistiques descriptives de nos données sociodémographiques, pour ensuite aborder et décrire les résultats obtenus par les participants au *RMET* et, les résultats qui touchent les observations en lien avec les démarches et langage plastique des productions analysées. À cet effet, pour la suite de la présentation des variables catégorielles et lorsqu'il est nécessaire de faire une distinction entre nos sous-échantillons (artistes et étudiants), nous faisons appel aux tableaux croisés du logiciel *SPSS* (*Statistical Package for Social Sciences*). Cette technique de statistique descriptive nous permet d'observer à la fois des variations à l'intérieur et entre nos deux sous-échantillons. Finalement, nous terminons ce chapitre en décrivant nos analyses de variance (test t Student pour échantillons indépendants et ANOVA à un facteur) et les différences significatives entre les scores du *RMET* et nos variables indépendantes.

1. VARIABLES D'INTÉRÊT ET DONNÉES SOCIOLOGIQUES

Au total, nous avons eu (n=40) participants qui ont répondu à notre appel. Nous avons créé des variables d'intérêt qui vérifient l'environnement de passation du test (contrôlé, semi-contrôlé ou non-contrôlé), la langue maternelle des participants (français) et le fait d'avoir fourni une photo d'une œuvre récente.

Ainsi, après avoir filtré l'échantillon dans *SPSS* sur ces critères, nous avons omis toutes les données qui ne répondaient pas de manière affirmative aux trois variables de d'intérêt et nous nous sommes retrouvés avec un échantillon global réduit à (n=36) participants. Le fait d'avoir utilisé des variables d'intérêt filtre élimine les données manquantes. Toutefois, comme nous le verrons, un bon nombre de données relatives aux démarches et au langage plastique ont été codées comme étant indéterminables.

1.1 Sexe biologique

Nous avons recensé le sexe biologique de nos participants. Dans l'ensemble des participants (n=36), ceux du sexe féminin recueillent la plus grande part des codages (24/36), alors que les participants de sexe masculin en recueillent (12/36). Parmi les participants professionnels (n=20), ceux du sexe féminin recueillent la plupart des codages (12/20), alors que les participants de sexe masculin recueillent (8/20). Parmi les participants étudiants (n=16), ceux du sexe féminin recueillent la plupart des codages (12/16), alors que les participants de sexe masculin en recueillent (4/16). Le tableau croisé 12 synthétise les résultats relatifs au sexe biologique des participants.

Tableau 12

Résultats de la variable catégorielle nominale sur le sexe biologique

Tableau croisé Sexe bio * STATUT				
Effectif				
		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
Sexe bio	1 Masculin	8	4	12
	2 Féminin	12	12	24
Total		20	16	36

1.2 Âge et expérience

L'âge moyen des participants (n=36) est de $(\tilde{x}=40,22; \text{é-t}=0.39)^{90}$ ans, le plus jeune étant âgé de 20 ans et le plus vieux de 63 ans. La figure 22 illustre la distribution des différents âges des participants. Pour ce qui est de nos sous-échantillons, chez les artistes professionnels (n=20) l'âge moyen est de $(\tilde{x}=49,60; \text{é-t}=2.54)$ ans, alors que chez les étudiants (n=16), l'âge moyen est de $(\tilde{x}=28,50; \text{é-t}=2.00)$. La figure 23 illustre la distribution des différents âges des participants par statut.

⁹⁰ Compte tenu la taille de l'échantillon, les coefficients seront présentés avec deux décimales et les seuils de probabilités avec trois.

Pour ce qui est de l'expérience en arts visuels, la moyenne de notre échantillon (n-36) est de ($\tilde{x}=11,53$; $\text{é-t}=0,39$). La figure 24 illustre la distribution des années d'expérience des participants. Pour nos sous échantillons, chez les artistes professionnels (n-20), la moyenne des années d'expérience est de ($\tilde{x}=18,30$) années, alors que chez les étudiants (n-16) elle est de ($\tilde{x}=3,60$) années. La figure 25 illustre la distribution de l'expérience en arts des participants selon leur statut.

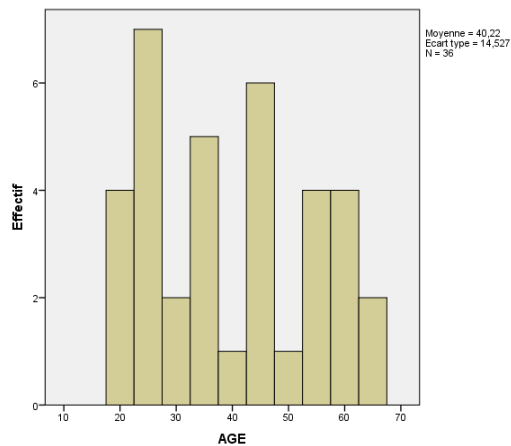


Figure 22
Distribution de l'âge des participants

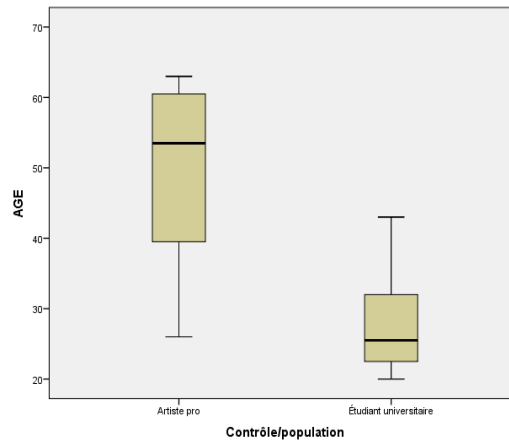


Figure 23
Distribution de l'âge des participants selon le statut

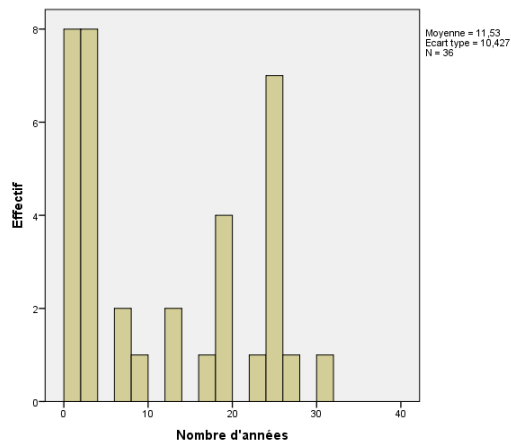


Figure 24
Distribution des années d'expérience en arts visuels

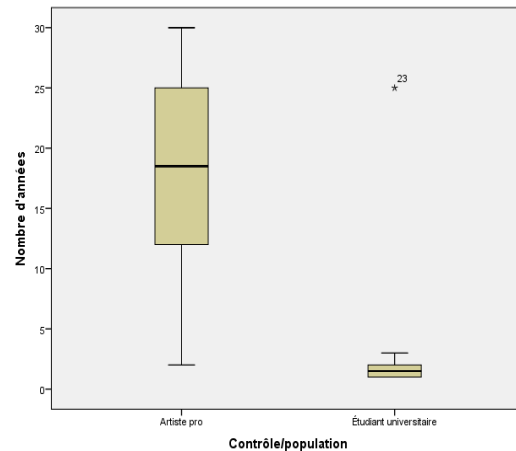


Figure 25
Distribution des années d'expérience en arts visuels, selon le statut

1.3 Statut des participants

Nous avons un échantillon global (les artistes créateurs, n-36) et des sous-échantillons spécifiques (voir chapitre 3), les artistes professionnels (n-20) et les étudiants (n-16). Il s'ensuit que le codage des résultats pour notre variable de diffusion active des œuvres, est similaire au codage du statut des participants, puisque nous observons les artistes qui diffusent activement leurs productions artistiques, recueillent la plupart des codages (20/36) participants, alors que (16/36) non. Le tableau croisé 13 synthétise les résultats relatifs au statut des artistes et le fait de diffuser ses productions.

Tableau 13

Résultats de la variable catégorielle nominale sur la diffusion des productions

Tableau croisé Diffuse activement DIFFU * STATUT				
Effectif				
		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
DIFFU Diffuse activement	1 Oui	20	0	20
	2 Non	0	16	16
Total		20	16	36

1.3.1 Données relatives aux artistes professionnels

Chez les artistes professionnels (n-20), les membres actifs du RAAV recueillent la plupart des codages (12/20), suivis des non-membres (8/20) de cet ordre professionnel. Toutefois, ces derniers ont été considérés comment ayant un statut professionnel, puisqu'ils diffusent leurs créations de manière active (20/20). Toujours pour ce qui du statut professionnel des artistes (8/20) artistes travaillent ou offrent des formations dans des contextes d'ateliers. Marginalement, quatre artistes sont aussi des enseignants scolaires et trois artistes participent au programme Culture à l'École. Le tableau 14 illustre les résultats relatifs aux variables spécifiques au statut de professionnel.

Tableau 14

Résultats des variables catégorielles (nominales) relatives au statut de professionnel

Membre du RAAV (RAAV)			Programme Culture à l'école (CULT)		
		Effectifs			Effectifs
Valide	1 Oui	12	Valide	1 Oui	3
	2 Non	8		2 Non	17
	Total	20		Total	20
Ateliers et autres formations (ATELIER)			Éducateur en arts plastiques (EDUCART)		
		Effectifs			Effectifs
Valide	1 Oui	8	Valide	1 Oui	4
	2 Non	12		2 Non	16
	Total	20		Total	20

1.4 Niveaux d'éducation

Nous avons aussi recensé le niveau d'études le plus haut atteint par nos participants. Dans l'ensemble des participants (n-36), le certificat et le diplôme de 2^{ème} cycle recueillent la plupart des codages (27/36). Chez les artistes professionnels, le diplôme de 2^{ème} cycle recueille la plupart des codages (10/20). Ensuite, les artistes professionnels possédant un Brevet (5/36). Marginalement, deux artistes professionnels possèdent un certificat (2/20), un diplôme de 3^{ème} cycle (1/20) et un a été codé comme étant autodidacte (1/20). Chez les étudiants (n-16), le certificat recueille la plus grande part des codages (14/16). Marginalement, un étudiant possède un Bac et un autre un diplôme de 2^{ème} cycle. Le tableau croisé 15 synthétise les résultats relatifs au niveau de scolarité des participants.

Tableau 15

Résultats de la variable catégorielle (ordinaire) sur niveau de scolarité

Tableau croisé Niveau de scolarité EDUC * STATUT				
Effectif				
		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
EDUC Niveau de scolarité	0 Autodidacte	1	0	1
	1 Bac	1	1	2
	2 Brevet	5	0	5
	3 Certificat	2	14	16
	4 2 ^{ème} Cycle	10	1	11
	5 3 ^{ème} Cycle	1	0	1
Total		20	16	36

1.5 Types de médiums

Finalement, pour terminer notre section des données sociodémographiques, nous avons recensé les types de médiums utilisés par les artistes participants à notre recherche. Dans l'ensemble des participants (n-36), la peinture recueille la plus grande part des codages (18/36). Ensuite viennent le dessin (5/36), les mixtes médias (5/36) et les pratiques numériques (5/36). Marginalement, trois artistes pratiquent la photo (1/36), le vitrail (1/36) et le pastel (1/36). Chez les professionnels (n-20), la peinture recueille aussi la plupart des codages (7/20), suivie du numérique (5/20) et des techniques mixtes (4/20). Marginalement, deux artistes professionnels pratiquent le dessin (2/20), la photo (1/20) et le vitrail (1/20). Chez les étudiants (n-16), la peinture recueille la plupart des codages (11/16), suivie du dessin (3/16). Marginalement, deux artistes pratiquent les mixtes médias (1/16) et le pastel (1/16). Le tableau croisé 16 synthétise les résultats relatifs aux types de médiums pratiqués par les participants.

Tableau 16

Résultats de la variable catégorielle (ordinaire) sur le médium

Tableau croisé Médium de l'artiste MEDIUM * STATUT				
Effectif				
		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
MEDIUM Médium de l'artiste	1 Peinture	7	11	18
	2 Dessin	2	3	5
	3 Photo	1	0	1
	4 Mixte	4	1	5
	5 Vitrail	1	0	1
	6 Numérique	5	0	5
	7 Pastel	0	1	1
Total		20	16	36

2. LE *RMET*

Pour l'échantillon global (n=36), rappelons-nous que le score de *RMET* est fait sur 36 bonnes réponses au test, la moyenne du score au *RMET* est (\tilde{x} =27.03; \acute{e} -t=0.39), le score le plus bas est de (21/36) et le plus haut de (33/36). Pour nos sous-échantillons, chez les artistes professionnels la moyenne est de (\tilde{x} =27.55; \acute{e} -t=0.59), alors que chez les étudiants la moyenne est de (\tilde{x} =26.44; \acute{e} -t=0.79). Les figures 26 à 28 illustrent les résultats et les distributions pour le score du *RMET* dans la population globale (Figure 27) chez les artistes professionnels (Figure. 26) et chez les étudiants (Figure 28).

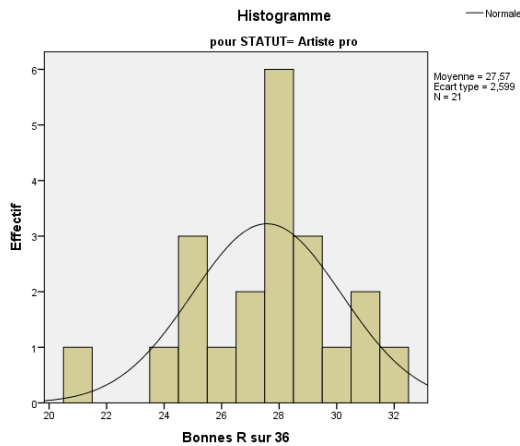


Figure 26
Distribution des scores du *RMET* dans le sous-échantillon des artistes professionnels

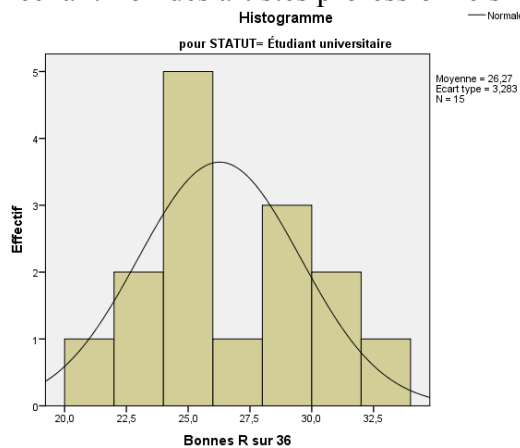


Figure 28
Distribution des scores du *RMET* dans le sous-échantillon des étudiants universitaires

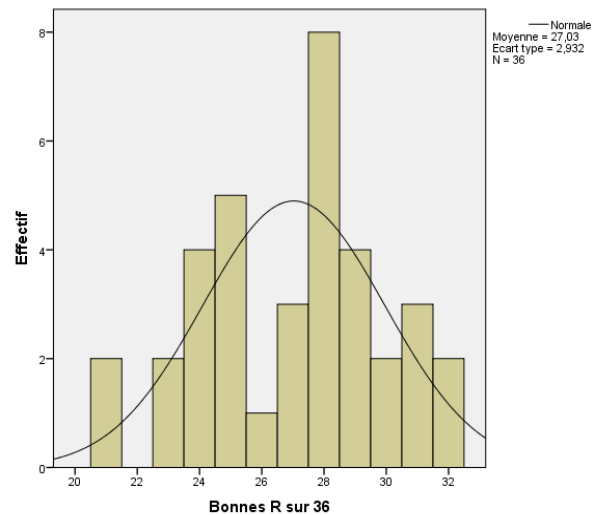


Figure 27
Distribution des scores du *RMET* dans l'échantillon global

Nous observons que le tracé du graphique à barres n'adopte pas tout à fait l'apparence d'une courbe de distribution normale. Il s'apparente davantage à une distribution bimodale (Field, 2009). Olderbak *et al.* (2015) nous confirment que le *RMET* « *does not meet assumptions of normality [...] However, the test-retest reliability of the measure is acceptable*⁹¹ » (p. 2). Ce constat nous permet d'aller de l'avant et poursuivre nos analyses sur notre variable dépendante (Howel, 2014).

Pour terminer la section des statistiques descriptives des variables à l'étude, au-delà des scores du *RMET* et afin de valider la distribution de nos autres variables continues nous avons conduit les tests de Kolmogorov-Smirnov et Shapiro-Wilks (Field, 2009). Les distributions de ces variables sont asymptotiques d'une courbe de distribution normale et s'apparentent aussi à une distribution plutôt bimodale. Nous observons des indices (valeur de *Z*) d'asymétrie et d'aplatissement inférieurs à 2 pour tous les sous-groupes de notre échantillon, à l'exception du nombre d'années d'expérience chez les étudiants universitaires.

La valeur de *Z* est calculée sur le rapport entre l'indice d'asymétrie ou aplatissement et leurs erreurs standards respectives. Selon Field (*Ibid.*), il n'y a pas de problème majeur d'asymétrie ou d'aplatissement si le rapport entre ces valeurs est de -2 et +2. Les résultats obtenus aux tests de normalité Kolmogorov-Smirnov et Shapiro-Wilks (*Ibid.*) et le calcul des indices (*Z*) d'asymétrie et d'aplatissement sont illustrés au tableau 17.

⁹¹ Traduction de l'auteur : Le *RMET* ne rencontre pas les assomptions de normalité [...] Toutefois, la fidélité des mesures du test re-test sont acceptables.

Tableau 17
Résultats aux tests de normalité et score Z

Tests de normalité							
	STATUT	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistique	ddl	Signification	Statistique	ddl	Signification
SCORERMET Bonnes R sur 36	1 Artiste pro	,167	20	,145	,960	20	,551
	2 Étudiant universitaire	,175	16	,200	,964	16	,743
AGE	1 Artiste pro	,182	20	,080	,905	20	,051
	2 Étudiant universitaire	,247	16	,010	,821	16	,005
EXP Nombre d'années	1 Artiste pro	,198	20	,038	,909	20	,060
	2 Étudiant universitaire	,442	16	,000	,366	16	,000
Indices de symétrie, aplatissement et valeurs de Z							
		Asymétrie	Erreur standard	Z asymétrie	Aplatissement	Erreur standard	Z aplatissement
SCORERMET Bonnes R sur 36	1 Artiste pro	.572	.512	1.11	.552	.992	.566
	2 Étudiant universitaire	.147	.564	0.26	.867	1.091	.794
AGE	1 Artiste pro	-.433	.512	-.845	-1.032	.992	-1.04
	2 Étudiant universitaire	1.065	.564	1.88	-.192	1.091	-.175
EXP Nombre d'années	1 Artiste pro	-.598	.512	-1.167	-.754	.992	-.760
	2 Étudiant universitaire	3.902	.561	6.955	15.436	1.91	8.08

3. ÉVALUATION DU LANGAGE PLASTIQUE ET DES DÉMARCHES ARTISTIQUES

Afin de déterminer la validité de la construction de notre grille d'évaluation du langage plastique, dans un premier temps, nous avons consulté quatre des collègues universitaires non néophytes de l'art. Cette première évaluation s'est faite sur un même objet et ses résultats ont été au-delà du seuil déterminé dans la documentation scientifique de $K > 0.75$ (Saporta 2011). Ensuite, nous avons consulté quatre experts⁹² du domaine des arts visuels, dont une historienne de l'art, une directrice de musée d'art contemporain et deux directeurs de galerie d'arts visuels. Nous leur avons soumis une copie de la grille d'évaluation et une même œuvre, sur laquelle ils ont porté leurs différentes observations. Les résultats de cette étape du travail de validation ont été uniformes, c'est-à-dire que nous n'avons pas trouvé de variations significatives dans les différentes observations de nos quatre juges sur un même objet ($K > 0.80$). Sauf pour une dimension (0.79). Ces différents juges, qui ont rempli la grille indépendamment les uns des autres, étaient plutôt à l'aise avec les concepts du langage plastique contenus dans les grilles et le travail d'évaluation s'est fait aisément.

Le vendredi 18 mars 2016, le comité d'évaluation des productions artistiques de nos participants s'est réuni à la salle LI-2615 de l'université de Sherbrooke (Campus de Longueuil). Le comité de trois personnes se composait de Maia Morel, Ph.D.,⁹³ de l'Université de Montréal (Faculté des sciences de l'éducation), de Alain Savoie, Ph.D., professeur-chercheur à l'Université de Sherbrooke et de nous-mêmes, Pedro Mendonça.

Ces juges se sont vus attribués un numéro (J1, J2, J3) et une grille d'évaluation des démarches et du langage plastique (Cf. Annexe C). Les productions artistiques à évaluer ont été projetées individuellement sur grand écran.

⁹² Nous tenons aussi à remercier Suzanne Prissé, Sarah Boucher, Maude Chartier Lalonde et Eric Desmarais pour leur collaboration à la validation et à la consolidation de notre grille d'évaluation du langage plastique.

⁹³ La professeure Morel est chercheuse associée au Centre Urbanisation Culture Société de la Société de l'institut National de la recherche scientifique (Chaire *Fernand-Dumont* sur la culture), Montréal. Docteure en Arts plastiques et Sciences de l'Art à Paris et elle est chargée de cours en didactique des arts plastiques à l'Université de Montréal.

L'ensemble de notre exercice d'évaluation s'est déroulé sans difficultés majeures. Toutefois, l'ensemble des six évaluateurs nous a suggéré quelques recommandations et ajustements à la grille d'évaluation du langage plastique. Ces suggestions étaient en lien avec la formulation de certaines questions ou avec l'ajout d'options aux variables existantes. De plus, cet exercice nous a permis de constater que certains concepts sous-jacents à nos variables de mesure ne sont pas clairement définis⁹⁴. Les corrections faites, la récolte de données au local LI-5612 de l'Université de Sherbrooke (campus Longueuil) s'est poursuivie entre 10h 30 am et 16h 00 pm. Précisons que cette récolte de données s'est faite en mode ouvert et que les juges étaient invités à critiquer ou à ajuster la grille d'évaluation. Lorsqu'un concept ou une donnée étaient difficilement saisissable dans le contexte des productions analysées, les juges ont été invités à utiliser une variable indéterminable (98).

Finalement, au cours de cette journée de travail, la saisie des données s'est faite en mode papier crayon par le J1.

3.1 Résultats de l'accord inter-juges

Afin d'assurer la validité des observations faites à l'aide de notre grille d'observation, nous avons déterminé le quotient Kappa de Choen, pour chacune des variables l'étude. Le tableau 18 synthétise les résultats des accords entre les trois juges.

Tableau 18
Résultats pour l'accord inter-juge

(n-20) les démarches des professionnels (J1/J2/J3)	
DEMQ1 Kappa = 0.885	DEMQ2 Kappa =1
DEMQ3 Kappa =0.830	DEMQ4 Kappa =0.830
DEMQ5 Kappa =0.789	DEMQ8 Kappa =0.839
DEMQ9 Kappa =0.801	DEMQ10 Kappa = 1
(n-36) le langage plastique (J1/J2/J3)	
LPQ1A Kappa = 1	LPQ1B Kappa =0.956
LPQ1C Kappa =0.963	LPQ2A Kappa =1
LPQ4A Kappa =0.956	LPQ4B Kappa =0.889
LPQ4C Kappa =0.932	LPQ4D Kappa =0.944
LPQ5A Kappa =1	LPQ6A Kappa=1
LPQ6B Kappa =1	LPQ7A Kappa =0.934
LPQ7B Kappa =0.960	

⁹⁴ Les questions DEM6, DEM7, LP2B et LP3 ont été supprimées suite aux échanges avec les experts et le juges.

Soulignons que la valeur maximale du Kappa de Cohen est de +1, pour un accord absolu et que toute valeur en haut de +0.75 est considérée comme étant significative (Saporta, 2011). Le tableau 18 suggère que la grille d'évaluation du langage plastique (n-36) est un outil robuste, puisque nous n'avons pas recensé de valeurs Kappa plus basses que (0.75). Dans les analyses des démarches (n-20) faites uniquement chez les artistes professionnels, le Kappa de Cohen est également acceptable, mais les résultats sont plus faibles (0.78). Cela s'explique possiblement par le fait que les concepts autour des démarches artistiques sont plus difficilement définissables que ceux du langage plastique.

3.2 Résultats pour les variables des démarches artistiques

Les observations relatives aux démarches chez les artistes professionnels ont été exécutées à l'aide du document écrit et de l'œuvre qu'ils nous ont soumis. Ces observations ne s'appliquent pas aux étudiants, lesquels nous ont soumis uniquement une production visuelle. Lorsque les juges n'ont pas pu répondre et déterminer une variable relative à la démarche, ils l'ont codée comme indéterminable.

3.2.1 *Art pour l'art*

La variable catégorielle nominale **DEMAQ1** observe si oui ou non, l'artiste démontre des préoccupations esthétiques dans son travail (l'art pour l'art). Dans l'ensemble des démarches et des productions analysées (n-20), le oui recueille la plus grande part des codages (14/20) et le non (6/20) arrive deuxième. Le tableau 19 illustre les résultats pour la variable **DEMAQ1**.

Tableau 19
Résultats pour la variable catégorielle nominale **DEMAQ1**

Esthétique/Beau pour le beau DEMAQ1		
		Effectifs
Valide	1 Oui	14
	2 Non	6
	Total	20

3.2.2 Art engagé

La variable catégorielle nominale **DEMAQ2** observe si oui ou non, l'artiste démontre un type militant de démarche (art engagé). Dans l'ensemble des démarches et des productions analysées (n-20), le non recueille la plupart des codages (10/20) et le oui (8/20) arrive deuxième. Marginalement, deux productions n'ont pas été classées. Le tableau 20 illustre les résultats obtenus pour la variable **DEMAQ2**.

Tableau 20

Résultats pour la variable catégorielle nominale **DEMAQ2**

Art engagé DEMAQ2		
		Effectifs
Valide	1 Oui	8
	2 Non	10
	98 Indéterminable	2
	Total	20

3.2.3 Réalisme

La variable catégorielle nominale **DEMAQ3** observe si oui ou non, l'artiste fait preuve de réalisme. Dans l'ensemble des démarches et des productions analysées (n-20), le non recueille la plupart des codages (10/20) et le oui arrive deuxième (9/20). Marginalement, deux productions n'ont pas été classées. Le tableau 21 illustre les résultats pour la variable **DEMAQ3**.

Tableau 21

Résultats pour la variable catégorielle nominale **DEMAQ3**

Réalisme DEMAQ3		
		Effectifs
Valide	1 Oui	9
	2 Non	10
	98 Indéterminable	1
	Total	20

3.2.4 Abstraction

La variable catégorielle nominale **DEMAQ4** observe si oui ou non, l'artiste fait preuve d'abstraction dans son travail. Dans l'ensemble des démarches et des productions analysées (n=20), le non recueille la plupart des codages (10/20) et le oui arrive deuxième (9/20). Marginalement, une production n'a pas été classée. Le tableau 22 illustre les résultats pour la variable **DEMAQ4**.

Tableau 22

Résultats pour la variable catégorielle nominale **DEMAQ4**

Abstraction DEMAQ4		
		Effectifs
Valide	1 Oui	9
	2 Non	10
	98 Indéterminable	1
	Total	20

3.2.5 Niveau de réalisme

La variable catégorielle ordinale **DEMAQ5** est une sous-variable de la variable **DEMAQ3** (réalisme). Elle observe le niveau de réalisme dans les démarches et les productions des artistes. Dans l'ensemble des démarches et des productions analysées (n=20), les productions codées comme ayant une ressemblance avec la réalité recueillent le plus de codages (8/20), en deuxième viennent celles codées loin de la réalité (7/20), puis les productions faisant preuve d'hyperréalisme (3/20). Marginalement, 2 productions sont codées comme réalistes ou assez réalistes. Le tableau 23 illustre les résultats pour la variable **DEMAQ5**.

Tableau 23

Résultats pour la variable ordinale **DEMAQ5**

Niveau réalisme DEMAQ5		
		Effectifs
Valide	1 Loin de la réalité	7
	2 Ressemblance	8
	3 Assez réel	1
	4 Réaliste	1
	5 Hyperréaliste (photo)	3
	Total	20

3.2.6 Innovation

La variable catégorielle ordinale **DEMAQ8** observe le degré d'innovation dans les démarches et les productions des artistes. Dans l'ensemble des démarches et des productions analysées (n=20), les productions plutôt innovantes et peu innovantes se partagent de façon égale les codages (9/20). Marginalement, deux productions n'ont pas été classées. Le tableau 24 illustre les résultats pour la variable **DEMAQ8**.

Tableau 24
Résultats pour la variable catégorielle ordinale **DEMAQ8**

Niveau Innovation DEMAQ8		
		Effectifs
Valide	2 Plutôt innovants	9
	3 Peu innovante	9
	98 Indéterminable	2
	Total	20

3.2.7 Classification de Shimamura

La variable catégorielle ordinale **DEMAQ9** observe les démarches et les productions des artistes selon les concepts de classification établis par Shimamura (2013). Dans l'ensemble des démarches et des productions analysées (n=20), l'approche formaliste recueille le plus de codages (8/20). Ensuite, les codages sont partagés entre celles qui font preuve de mimétisme (4/20) et d'expressionnisme (4/20). Le tableau 25 illustre les résultats pour la variable **DEMAQ9**.

Tableau 25
Résultats pour la variable catégorielle ordinale **DEMAQ9**

Classification de Shimamura (2013) DEMAQ9		
		Effectifs
Valide	1 Mimétique	4
	2 Formaliste	8
	3 Expressionniste	4
	4 Conceptuelle	4
	Total	20

3.2.8 Visage humain

Finalement, la variable catégorielle nominale **DEMAQ10**, est en lien avec la symbolique des œuvres et observe si oui ou non, il y a la présence d'un visage humain. Dans l'ensemble des productions analysées (n-20), le non recueille la plus grande part des codages (17/20). Marginalement, trois démarches emploient le visage humain. Le tableau 26 illustre les résultats pour la variable **DEMAQ10**.

Tableau 26
Résultats pour la variable catégorielle nominale **DEMAQ10**

Présence du visage humain DEMAQ10		
		Effectifs
Valide	1 Oui	3
	2 Non	17
	Total	20

3.3 Les variables du langage plastique

L'analyse des variables du langage plastique porte sur les observations, à la fois, des productions des artistes professionnels en arts visuels et celles des étudiants participants à notre recherche (n-36).

3.3.1 Ligne

La variable catégorielle ordinale **LPQ1A** observe la variation de l'usage de la ligne. Dans l'ensemble des productions analysées (n-36), la ligne comme prédominante recueille la plus grande part des codages (21/36). Ensuite, la ligne en composante (6/36). Marginalement, 8 productions utilisent peu ou pas la ligne (4 respectivement) et une n'a pas été classée. Parmi les productions des professionnels (n-20), la ligne comme prédominante recueille la plupart des codages (13/20). Ensuite, la ligne en composante (3/20). Marginalement, 2 productions n'utilisent pas la ligne, une production l'utilise peu et une n'a pas été classée. Parmi les productions des étudiants (n-16), la ligne comme prédominante recueille la plupart des codages (8/16). Ensuite, la ligne en composante (3/16) et peu utilisée (3/16). Marginalement, deux productions n'utilisent pas la ligne. Le tableau croisé 27 illustre les résultats pour la variable **LPQ1A**.

Tableau 27

Résultats pour la variable catégorielle ordinale LPQ1A

Tableau croisé LPQ1A * STATUT				
Effectif		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ1A Ligne	1 Prédominante	13	8	21
	2 Composante	3	3	6
	3 Peu utilisée	1	3	4
	4 Pas du tout employée	2	2	4
	98 Indéterminable	1	0	1
Total		20	16	36

3.3.2 Ligne droite

La variable catégorielle ordinale **LPQ1B** est une sous-variable de la variable **LPQ1A** (ligne) et observe la variation des lignes droites. Dans l'ensemble des productions analysées (n=36), le non-usage de la ligne droite recueille la plus grande part des codages (20/36), en deuxième, la ligne droite en composante (8/36) et ensuite, la ligne droite prédominante (5/36). Marginalement, 2 productions utilisent peu la ligne droite et une n'a pas été classée. Parmi les productions analysées des professionnels (n=20), le non-usage de la ligne droite recueille la plupart des codages (9/20), en deuxième la ligne droite en composante (5/20) et ensuite, prédominante (4/20). Marginalement, une production utilise peu la ligne droite et une n'a pas été classée. Parmi les productions analysées des étudiants (n=16), le non-usage de ligne droite recueille la plupart des codages (11/16). Ensuite la ligne droite en composante (3/16). Marginalement, dans une production la ligne droite est prédominante alors que dans une autre elle est peu utilisée et une n'a pas été classée. Le tableau croisé 28 illustre les résultats pour la variable **LPQ1B**.

Tableau 28

Résultats pour la variable ordinale **LPQ1B**

Tableau croisé Ligne droite LPQ1B * STATUT				
Effectif		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ1B Ligne/Droite	1 Prédominante	4	1	5
	2 Composante	5	3	8
	3 Peu utilisée	1	1	2
	4 Pas du tout employée	9	11	20
	98 Indéterminable	1	0	1
Total		20	16	36

3.3.3 Ligne courbe

La variable catégorielle ordinaire **LPQ1C** est une sous-variable de la **LPQ1A** (ligne) qu'observe la variation des lignes courbes. Dans l'ensemble des productions analysées (n-36), la ligne courbe comme composante recueille la plupart des codages (13/36), en deuxième, la ligne courbe comme prédominante (9/36). Ensuite, 7 productions n'utilisent pas la ligne courbe. Marginalement, deux productions n'ont pas été classées. Parmi les productions analysées des professionnels (n-20), la ligne courbe comme composante recueille la plupart des codages (6/20). Ensuite, la ligne courbe comme prédominante (5/20) ou pas employée (5/20). Marginalement, 2 productions utilisent peu la ligne courbe et deux productions n'ont pas été classées. Parmi les productions analysées des étudiants (n-16), la ligne courbe comme composante recueille la plupart des codages (7/16), en deuxième la ligne courbe comme prédominante (4/16). Ensuite, 3 productions utilisent peu les lignes courbes. Marginalement, deux productions n'utilisent pas la ligne courbe. Le tableau croisé 29 illustre les résultats pour la variable **LPQ1C**.

Tableau 29

Résultats pour la variable catégorielle ordinaire **LPQ1C**

Tableau croisé Ligne/Courbe LPQ1C * STATUT				
Effectif		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ1C Ligne/Courbe	1 Prédominante	5	4	9
	2 Composante	6	7	13
	3 Peu utilisée	2	3	5
	4 Pas du tout employée	5	2	7
	98 Indéterminable	2	0	2
Total		20	16	36

3.3.4 Forme

La variable catégorielle ordinaire **LPQ2A** observe la variation des formes (géométries ou organiques). Sur l'ensemble des productions analysées (n-36), la forme organique recueille la plus grande part des codages (27/36). Ensuite, la géométrie (5/36). Marginalement, 2 productions exposent à la fois des formes organiques et géométriques et une production n'a pas été classée. Parmi les productions analysées des professionnels (n-20), la forme organique recueille la plupart des codages (13/20). Ensuite, la géométrie (4/20). Marginalement, 2 productions exposent à la fois des

formes organiques et géométriques, une production n'a pas été classée. Parmi les productions analysées des étudiants (n-16), la forme organique recueille la plus grande part des codages (14/16). Marginalement, une production expose des formes plutôt géométriques et une autre des formes à la fois organiques et géométriques. Une production n'a pas été classée. Le tableau croisé 30 illustre les résultats pour la variable **LPQ2A**.

Tableau 30
Résultats pour la variable catégorielle ordinale **LPQ2A**

Tableau croisé forme LPQ2A * STATUT				
Effectif		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ2A Geo/Org	1 Géométriques	4	1	5
	2 Organiques	13	14	27
	3 Orga & Geo	2	1	3
	98 Indéterminable	1	0	1
Total		20	16	36

3.3.5 Couleur

La variable catégorielle ordinale **LPQ4A** observe la variation des couleurs. Sur l'ensemble des productions analysées (n-36), les monochromes recueillent la plus grande part des codages (18/36). Ensuite, les multichromes (11/36). Marginalement, six productions sont en niveaux de gris et une en noir et blanc. Parmi les productions analysées des professionnels (n-20), les monochromes recueillent la plupart des codages (10/20). Ensuite, les multichromes (8/20). Marginalement, 2 productions sont en niveaux de gris et une en noir et blanc. Parmi les productions analysées des étudiants (n-16), nous observons que les monochromes recueillent la plupart des codages (13/16). Ensuite, multichromes (3/16). Marginalement, cinq productions sont en niveaux de gris. Le tableau croisé 31 illustre les résultats pour la variable **LPQ4A**.

Tableau 31

Résultats pour la variable catégorielle ordinale **LPQ4A**

Tableau croisé Variation couleur LPQ4A * STATUT Contrôle/population				
Effectif		STATUT Contrôle/population		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ4A Variation couleur	1 Multi	8	3	11
	2 Mono	10	8	18
	3 Grey	1	5	6
	4 Black & White	1	0	1
Total		20	16	36

Suite aux diverses consultations avec les experts, nous avons recodé la variable **LPQ4A** en **RECODELP4A**. La raison était que, d'une part, les productions en niveaux de gris ou en noir et blanc sont en même temps monochromes et d'autre part, la variable catégorielle nominale facilite et simplifie la différenciation observée.

Sur l'ensemble des productions analysées (n-36), les monochromes recueillent la plus grande part des codages (25/36), ensuite, les multichromes (11/36). Parmi les productions analysées des professionnels (n-20), les monochromes recueillent le plus de codages (12/20), ensuite, les multichromes (8/20). Parmi les productions analysées des étudiants (n-16), les monochromes recueillent la plus grande part des codages (13/16), ensuite viennent les multichromes (3/16). Le tableau croisé 32 illustre les résultats pour la variable **RECODELP4A**.

Tableau 32

Résultats pour la variable catégorielle nominale **RECODELP4A**

Tableau croisé RECODELP4A * STATUT				
Effectif		STATUT Contrôle/population		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
RECODELP4A	1 Multi	8	3	11
	2 Mono	12	13	25
Total		20	16	36

3.3.6 Température des couleurs

La variable catégorielle ordinale **LPQ4B** est une sous variable de **LPQ4A** (couleur) et observe la variation de la température des couleurs. Sur l'ensemble des productions analysées (n-36), les couleurs plutôt chaudes recueillent le plus de codages (11/36). En deuxième viennent les couleurs plutôt neutres (10/36). Ensuite, ce sont les couleurs plutôt chaudes et froides (8/36). Marginalement, sept productions sont codées

comme plutôt froides. Parmi les productions analysées des professionnels (n-20), les couleurs plutôt chaudes recueillent la plupart des codages (6/20). Ensuite, les froides (5/20) et les neutres (5/20). Marginalement, quatre productions sont codées chaudes et froides. Parmi les productions analysées des étudiants (n-16), les couleurs plutôt chaudes (5/16) et neutres (5/16) recueillent la plupart des codages (10/16). Ensuite, viennent les chaudes et froides (4/16). Marginalement, deux productions sont codées froides. Le tableau croisé 33 illustre les résultats pour la variable **LPQ4B**.

Tableau 33
Résultats pour la variable catégorielle ordinale **LPQ4B**

Tableau croisé température LPQ4B * STATUT				
Effectif		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ4B Variation couleur	1 Froides	5	2	7
	2 Chaudes	6	5	11
	3 Chaudes & froides	4	4	8
	4 Neutres	5	5	10
Total		20	16	36

3.3.7 Rose

La variable catégorielle nominale **LPQ4C** est une sous variable de **LPQ4A** (couleur) et observe si oui ou non, le rose est utilisé. Sur l'ensemble des productions analysées (n-36), le non recueille la plus grande part des codages (26/36) et le oui arrive deuxième (9/36). Marginalement, une production n'a pas été classée. Parmi les productions analysées des professionnels (n-20), le non recueille la plupart des codages (14/20) et le oui arrive en deuxième (5/20). Marginalement, une production n'a pas été classée. Parmi les productions analysées des étudiants (n-16), le non recueille la plupart des codages (12/16) et le oui arrive en deuxième (4/16). Le tableau croisé 34 illustre les résultats pour la variable **LPQ4C**.

Tableau 34

Résultats pour la variable catégorielle nominale **LPQ4C**

Tableau croisé utilisation du rose LPQ4C * STATUT				
Effectif		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ4C Rose	1 Oui	5	4	9
	2 Non	14	12	26
	98 Indéterminable	1	0	1
Total		20	16	36

3.3.8 Bleu

La variable catégorielle nominale **LPQ4D** est une sous variable de **LPQ4A** (couleur) et observe si oui ou non, le bleu est utilisé. Sur l'ensemble des productions analysées (n-36), le non recueille la plus grande part des codages (20/36) et le oui en deuxième (16/36). Parmi les productions analysées des professionnels (n-20), le oui recueille la plupart des codages (11/20) et le non en deuxième (9/20). Parmi les productions analysées des étudiants (n-16), le non recueille la plupart des codages (11/16) et le oui en deuxième (4/16). Le tableau croisé 35 illustre les résultats pour la variable **LPQ4D**.

Tableau 35

Résultats pour la variable catégorielle nominale **LPQ4D**

Tableau croisé utilisation de bleu LPQ4D * STATUT				
Effectif		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ4D Bleu	1 Oui	11	5	16
	2 Non	9	11	20
Total		20	16	36

3.3.9 Équilibre

La variable catégorielle ordinaire **LPQ5A** observe l'équilibre des productions ou la variation de la symétrie. Sur l'ensemble des productions analysées (n-36), les productions avec les deux côtés différents, mais équilibrés recueillent la plus grande part des codages (20/36). En deuxième viennent celles avec des côtés égaux (9/36). Ensuite, cinq sont codées asymétriques. Marginalement, une production est codée comme peu équilibrée et une comme radiale. Parmi les productions analysées des professionnels (n-20), les productions avec les deux côtés différents, mais équilibrés recueillent la plupart des

codages (11/20). Ensuite, viennent sept productions avec les côtés égaux. Marginalement, une production est codée comme peu équilibrée et une comme radiale. Parmi les productions analysées des étudiants (n-16), les productions avec les deux côtés différents, mais équilibrés, recueillent la plupart des codages (9/16). Ensuite, cinq sont codées asymétriques. Marginalement, deux productions ont été codées avec côtés égaux. Le tableau croisé 36 illustre les résultats pour la variable **LPQ5A**.

Tableau 36
Résultats pour la variable catégorielle ordinale **LPQ5A**

Tableau croisé symétrie LPQ5A* STATUT				
Effectif		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ5A Symétrie/balance	1 Égaux	7	2	9
	2 Différents & Équilibrés	11	9	20
	3 Peu équilibrés	1	0	1
	4 Asymétrique	0	5	5
	5 Radiale	1	0	1
Total		20	16	36

3.3.10 *Contraste*

La variable catégorielle ordinale **LPQ6A** observe la variation des contrastes. Sur l'ensemble des productions (n-36), les productions avec un contraste prédominant recueillent la plus grande part des codages (20/36). Ensuite, vient le contraste plutôt prédominant (8/36). Pour huit autres, le contraste est peu employé. Parmi les productions analysées des professionnels (n-20), les productions avec un contraste prédominant recueillent le plus de codages (15/20). Ensuite, pour quatre productions, le contraste est plutôt prédominant. Marginalement, une production utilise peu le contraste. Parmi les productions analysées des étudiants (n-16), les productions avec peu de contraste recueillent le plus de codages (7/16). Ensuite, cinq productions ont un contraste prédominant. Marginalement, quatre productions démontrent un contraste plutôt prédominant. Le tableau croisé 37 illustre les résultats pour la variable **LPQ6A**.

Tableau 37

Résultats pour la variable catégorielle ordinale **LPQ6A**

Tableau croisé contraste LPQ6A* STATUT				
Effectif		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ6A Contraste	1 Prédominant	15	5	20
	2 Plutôt prédominant	4	4	8
	3 Peu employée	1	7	8
Total		20	16	36

3.3.11 Type de contraste

La variable catégorielle ordinale **LPQ6B** est une sous-variable de **LPQ6A** (contraste) et observe les types de contrastes (forme; couleur; ombre et lumière). Sur l'ensemble des productions (n-36), les productions contrastées par la couleur recueillent la plus grande part des codages (20/36). En deuxième, viennent les contrastes par l'ombre et la lumière (8/36). Ensuite, six productions sont codées à la fois par les formes et les couleurs. Marginalement, une production utilise le contraste par la forme et une autre n'a pas été classée. Parmi les productions analysées des professionnels (n-20), les productions avec un contraste par la couleur recueillent la plupart des codages (10/20). Ensuite, six sont contrastées à la fois par la forme et la couleur. Marginalement, quatre productions utilisent l'ombre et la lumière. Parmi les productions analysées des étudiants (n-16), les productions avec un contraste par la couleur recueillent la plupart des codages (10/16). Ensuite, quatre productions utilisent l'ombre et la lumière. Marginalement, une production utilise un contraste par la forme et une n'a pas été classée. Le tableau croisé 38 illustre les résultats pour la variable **LPQ6B**.

Tableau 38

Résultats pour la variable catégorielle ordinale **LPQ6B**

Tableau croisé LPQ6B Type de contraste * STATUT Contrôle/population				
Effectif		STATUT Contrôle/population		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ6B Type de contraste	1 Par la forme	0	1	1
	2 Par la couleur	10	10	20
	3 Par la forme & couleur	6	0	6
	4 Ombre & Lumière	4	4	8
	98 Indéterminable	0	1	1
Total		20	16	36

3.3.12 Répétition

La variable catégorielle nominale **LPQ7A** observe si oui ou non, l'artiste utilise la répétition. Sur l'ensemble des productions analysées (n-36), le oui recueille la plus grande part des codages (26/36) et le non (10/36). Parmi les productions analysées des professionnels (n-20), le oui recueille la plupart des codages (16/20) et le non (4/20). Parmi les productions analysées des étudiants (n-16), le oui recueille la plupart des codages (10/16) et le non (6/16). Le tableau croisé 39 illustre les résultats pour la variable catégorielle nominale **LPQ7A**.

Tableau 39
Résultats pour la variable catégorielle nominale **LPQ7A**

Tableau croisé LPQ7A Répétition * STATUT Contrôle/population				
Effectif		STATUT Contrôle/population		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ7A Répétition	1 Oui	16	10	26
	2 Non	4	6	10
Total		20	16	36

3.3.13 Variation de la répétition

La variable catégorielle ordinale **LPQ7B** est une sous variable de **LPQ7A** (répétition) et observe la variation de la répétition. Sur l'ensemble des productions analysées (n-36), les productions avec la répétition prédominante recueillent la plupart des codages (11/36). Ensuite, onze sont codées plutôt prédominantes et neuf n'utilisent pas la répétition. Marginalement une production utilise peu la répétition. Parmi les productions analysées des professionnels (n-20), les productions avec la répétition prédominante recueillent la plupart des codages (9/20). Ensuite, sept sont codées plutôt prédominantes. Marginalement, trois n'utilisent pas la répétition et une production utilise peu la répétition. Parmi les productions analysées des étudiants (n-16), les productions codées avec la répétition prédominante recueillent la plupart des codages (6/16). Ensuite, quatre sont codées plutôt prédominantes. Marginalement, six n'utilisent pas la répétition. Le tableau croisé 40 illustre les résultats pour la variable **LPQ7B**.

Tableau 40
Résultats pour la variable catégorielle ordinale **LPQ7B**

Tableau croisé répétition LPQ7B * STATUT				
Effectif		STATUT		Total
		1 Artiste pro	2 Étudiant universitaire	
LPQ7B Variation répétition	1 Prédominante	9	6	15
	2 Plutôt prédominante	7	4	11
	3 Peu employée	1	0	1
	4 Non présente	3	6	9
Total		20	16	36

4. LES DIFFÉRENCES ENTRE LES MOYENNES

La présente section révèle les variables pour lesquelles nous avons trouvé des différences significatives entre les moyennes au *RMET* ($p < 0.05$). Dans un premier temps, nous exposons l'ensemble des variables pour lesquelles nous n'avons pas trouvé de différences significatives entre les moyennes ($p > 0.05$). Dans un deuxième temps, notre analyse se poursuit avec les variables pour lesquelles nous avons trouvé des différences significatives entre les moyennes ($p < 0.05$).

4.1 Données sociodémographiques

Nous n'avons pas trouvé de différences significatives entre les différents groupes des variables des données sociodémographiques et les scores du *RMET*.

Le tableau 41 décline les variables sociodémographiques pour lesquels nous n'avons pas trouvé de différences significatives ($p < 0.05$) entre les groupes au score du *RMET*. L'analyse quantitative de ces variables se termine à la présente section.

Tableau 41
Variables sociodémographiques pour fin d'analyse

Résultats non significatifs du croisement du <i>RMET</i> avec les variables socio démographiques		Type de test utilisé	Valeur de <i>F</i>	dl	Signification obtenue aux tests t et ANOVA à 1 facteur
<i>RMET</i>	Sexe	Test t pour échantillons indépendants	3,190	34	$p=.106$
	Statut	Test t pour échantillons indépendants	1,472	34	$p=.260$
	Âge	ANOVA 1 facteur	.745	30	$p=.596$
	Expérience	ANOVA 1 facteur	1,331	31	$p=.280$
	RAAV	Test t pour échantillons indépendants	.207	18	$p=.921$
	Enseignant en arts plastiques	Test t pour échantillons indépendants	3,568	18	$p=.135$
	Ateliers	Test t pour échantillons indépendants	.962	18	$p=.214$
	Programme Culture à l'école	Test t pour échantillons indépendants	11,708	18	$p=.971$
	Type de médium	ANOVA 1 facteur	.961	29	$p=.468$

4.1.1 Résultats du *RMET* selon le sexe

La variable sexe est d'une grande importance pour toute recherche avec le *RMET*. Pour cette raison nous présentons les résultats obtenus, même si ces derniers ne démontrent pas de différences significatives entre les deux groupes analysés. Les moyennes obtenues au *RMET* sont de ($\tilde{x}=28.17$; $\acute{e}-t=0.63$) pour les participants de sexe masculin (n-12), et de ($\tilde{x}=26.50$; $\acute{e}-t=0.63$) pour les participantes de sexe féminin (n-24). Le tableau 42 suggère qu'il n'y a pas de différences significatives entre les moyennes au *RMET* des participants féminins et les moyennes au *RMET* des participants masculins ($t(34)=6.50$; $p=0.73$). Le Tableau 42 ainsi que la figure 29 illustrent les résultats du *RMET* pour la variable du sexe biologique.

Tableau 42
Différences des moyennes du *RMET* entre les participants de sexe féminin et masculin

Donnée sociodémographique	Féminin		Masculin		dl	t	p
	Moyenne	ET	Moyenne	ET			
Score <i>RMET</i>	26.50	3.09	28.17	2.20	34	1.662	0.73

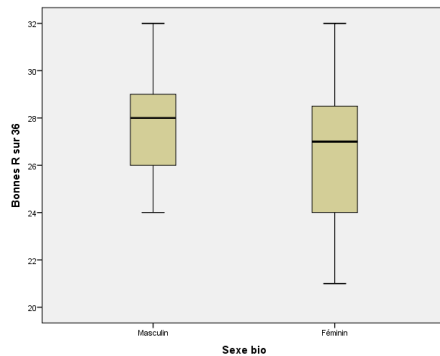


Figure 29
Résultats au score du *RMET* pour les deux sexes

4.1.2 Résultats du *RMET* selon l'âge et l'expérience

Le tableau 43 suggère que nos artistes professionnels sont significativement plus âgés ($\tilde{x}=49.60$; $\text{é-t}=11.38$) que nos étudiants ($\tilde{x}=28.50$; $\text{é-t}=8.03$) ($t(33)=6.50$; $p<0.001$). La différence entre nos deux groupes est aussi remarquée au niveau de l'expérience des participants, car les artistes professionnels sont significativement plus expérimentés ($\tilde{x}=18.30$; $\text{é-t}=8.01$) que les étudiants ($\tilde{x}=3.06$; $\text{é-t}=5.89$) ($t(34)=6.56$; $p<0.001$). Les valeurs eta-carré indiquent la présence d'effet de grande taille (0.55) pour l'âge et pour l'expérience de (0.56) (Cohen, 1988). Malgré une différence significative entre l'âge des groupes, nous n'avons pas décelé des différences significatives aux scores du *RMET* entre les artistes professionnels et les étudiants, autant pour l'âge ($F(30)=0.745$; $p=.596$), que pour l'expérience ($F(31)=1.31$; $p=.280$). Le tableau 43 synthétise les résultats d'un test t pour échantillons indépendants, qui compare les différences des moyennes relatives à l'âge et à l'expérience.

Tableau 43

Différences des moyennes de l'âge et de l'expérience entre les professionnels et les étudiants

Donnée sociodémographique	Artistes Pro		Étudiants		dl	t	p
	Moyenne	ET	Moyenne	ET			
Âge	49.60	11.38	28.50	8.03	33	6.50	< 0,01
Années d'expérience	18,30	8.01	3.06	5.89	33	6.56	< 0,01

4.2 Démarches artistiques

Quant aux moyennes du score au *RMET* entre les différentes variables des démarches (n-20), nous n'y avons pas trouvé de différences significatives entre les groupes analysés.

Mentionnons que même si nous n'avons pas trouvé de différences entre les groupes et les scores au *RMET*, il n'en demeure pas moins que les variables étudiées contiennent des informations qui pourront être utilisées dans d'autres contextes ou lors de futures recherches en lien avec l'enseignement des arts plastiques. Par exemple, les variables **DEMQ3** et **DEMQ4** sont inter-reliées ($p=.992$). Alors, cela signifie que généralement, les productions visuelles sont : soit plutôt réalistes, soit abstraites. Par ailleurs, ces variables ciblent des composantes centrales dans la composition visuelle (9/20), puisqu'elles sont rarement indéterminables (1/20). Un autre exemple se présente avec la variable visage humain, lequel se voit rarement employé dans les productions (3/20). Néanmoins, dans le cadre de notre projet, ces types d'analyses nous écarteraient trop de nos objectifs.

Le tableau 44 décline les variables pour lesquelles nous n'avons pas trouvé de différences significatives ($p<0.05$) entre les groupes au score du *RMET*. L'analyse quantitative de ces variables se termine à la présente section.

Tableau 44
Variables des démarches pour fin d'analyse (n-20)

Résultats non significatifs du croisement du <i>RMET</i> avec les variables des démarches artistiques		Type de test utilisé	Valeur de <i>F</i>	dl	Signification obtenue aux tests statistiques
<i>RMET</i>	DEMAQ1/Art pour l'art	Test t pour échantillons indépendants	.005	32	$p=.821$
	DEMAQ2/Art engagé	Test t pour échantillons indépendants	.947	28	$p=.965$
	DEMAQ3/Réalisme	Test t pour échantillons indépendants	4,678	33	$p=.207$
	DEMAQ4/Abstraction	Test t pour échantillons indépendants	5,647	33	$p=.423$
	DEMAQ5/Niveau réalisme	ANOVA 1 facteur	.493	31	$p=.741$
	DEMAQ8/Innovation	ANOVA 1 facteur	1,809	32	$p=.165$
	DEMAQ9/Classification de Shimamura (2013)	ANOVA 1 facteur	2,623	32	$p=.067$
	DEMAQ10/Visage humain	Test t pour échantillons indépendants	.418	34	$p=.746$

4.3 Le langage plastique

Les prochaines sous-sections présentent les différences significatives des moyennes au score du *RMET* entre les différentes variables du langage plastique.

Tout comme pour les variables des démarches, nous n'avons pas trouvé de différences significatives pour la majorité des variables et des groupes analysés. Toutefois, ces variables contiennent des informations pertinentes pour des recherches en enseignement des arts visuels. Par exemple, elles nous apprennent que les formes organiques sont davantage employées par nos participants (27/36) que ne le sont les formes géométriques (5/36) et les productions qui combinent les deux types de formes (3/36).

Le tableau 45 décline les variables pour lesquelles nous n'avons pas trouvé de différences significatives ($p < 0.05$) entre les groupes au score du *RMET*. L'analyse quantitative de ces variables se termine à la présente section.

Tableau 45
Variables du langage plastique pour fin d'analyse (n-36)

Résultats non significatifs du croisement du <i>RMET</i> avec les variables des démarches artistiques		Type de test utilisé	Valeur de <i>F</i>	dl	Signification obtenue aux tests statistiques
<i>RMET</i>	LP1QA/Ligne	ANOVA 1 facteur	2,054	31	$p=.111$
	LP1QB/La ligne droite	ANOVA 1 facteur	.639	31	$p=.639$
	LP1QC/La ligne courbe	ANOVA 1 facteur	.341	31	$p=.848$
	LP2QA/La forme	Test t pour échantillons indépendants	1,976	30	$p=.134$
	LP4QB/La température des couleurs	ANOVA 1 facteur	.304	32	$p=.822$
	LP4QC/Rose	Test t pour échantillons indépendants	2,030	33	$p=.701$
	LP4QD/Bleu	Test t pour échantillons indépendants	.788	34	$p=.489$
	LP5QA/Équilibre	ANOVA 1 facteur	1,576	31	$p=.205$
	LP6QA/Le contraste	ANOVA 1 facteur	20,544	33	$p=.085$
	LP6QB/Le type de contraste	ANOVA 1 facteur	2,039	31	$p=.113$
	LP7QA/La répétition	Test t pour échantillons indépendants	4,188	34	$p=.083$
	LP7QB/La variation de répétition	ANOVA 1 facteur	2,227	32	$p=.104$

4.3.1 Couleur

Le tableau 46 synthétise les résultats d'un test t pour échantillons indépendants et compare les différences de moyennes au *RMET* entre les groupes des productions plutôt multichromes et plutôt monochromes (**RECODEDLP4A**).

Nos résultats suggèrent que les participants avec des productions multichromes scorent significativement plus haut au *RMET* ($\tilde{x}=28.91$; $\acute{e}-t=1.7$) que les participants avec des productions monochromes ($\tilde{x}=26.24$; $\acute{e}-t=2.9$) ($t(31)=0.40$; $p<0.01$). Les valeurs éta-carré indiquent la présence d'un effet de grande taille (0.25) (Cohen, 1988).

Tableau 46

Différences des moyennes du *RMET* entre les productions multi et monochromes

Langage plastique	Multichrome		Monochrome		dl	t	p
	Moyenne	ET	Moyenne	ET			
SCORE <i>RMET</i>	28.91	1.7	26.24	2.9	31	3.39	$p < 0,01$

La figure 30 illustre les différences des moyennes au *RMET* entre les deux types de productions (multi et monochromes).

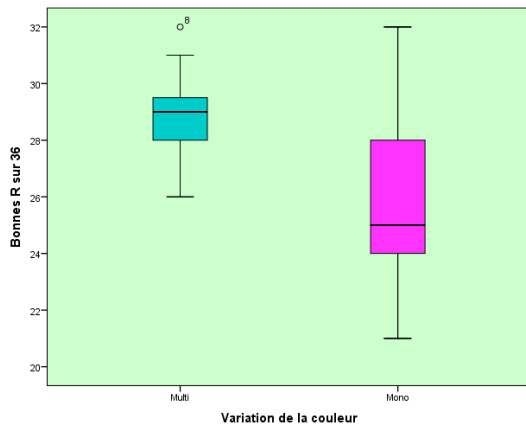


Figure 30

Différences aux scores du *RMET* entre le type de production

CINQUIÈME CHAPITRE-ANALYSE ET DISCUSSION

Dans le chapitre qui suit, nous présentons la discussion et l'analyse des résultats obtenus sur les différentes variables à l'étude. Il est essentiel de souligner que le ratio d'échantillon en fonction de la population, déjà évoqué dans notre méthodologie⁹⁵, n'est pas réalisable dans le cadre d'une maîtrise étant donné son ampleur. Notre analyse porte donc sur un échantillon réduit et sur l'ensemble des deux sous-échantillons traités (n=36). Nous débutons le chapitre par les résultats du *RMET* et ceux du langage plastique, puis discutons de l'impact que nos résultats peuvent avoir sur les activités en salle de classe. Finalement, le chapitre se termine sur les recommandations et les pistes à explorer lors de futures recherches.

1. LES RECHERCHES PRÉCÉDENTES ET NOS RÉSULTATS AU *RMET*

Les résultats des scores au *RMET* obtenus par Prévost *et al.* (2013) auprès d'un échantillon composé d'individus du sexe féminin, conduisent ces chercheurs à conclure que : « *the RMET cannot, however, identify individuals who are exceptionally sensitive to other people's mental states*⁹⁶ » (p. 12). Notre propre recherche, comme d'ailleurs celle de Gauriglia *et al.* (2015), contredit la conclusion de Prévost *et al.* (2013). En effet, notre étude montre que chez les artistes des deux sexes, il y a démonstration d'une plus grande habileté dans la réussite du *RMET*, comparativement à la population normale ou exclusivement féminine. Tout comme Olderback *et al.* (2015), nous faisons la démonstration que le *RMET* détecte des différences entre des groupes d'individus, plus particulièrement ceux qui sont exceptionnellement sensibles aux états mentaux des autres.

Dans leur recherche, Prévost *et al.* (2013) avaient quelques participantes d'origine asiatique dans leur échantillon. Ils soulignent : «... *immigrants born in Asia performed worse than Canadian-born participants [...] suggesting that Asian people do not use the*

⁹⁵ Voir chapitre 3 section 1.2

⁹⁶ Traduction de l'auteur : Le *RMET* ne peut pas identifier les individus qui sont exceptionnellement sensibles aux états mentaux des autres.

*theory of mind as much as Western people do*⁹⁷ » (p. 13). Cette hypothèse nous semble présomptueuse et erronée, car le *RMET* est culturellement sensible, se basant sur des formes d'intelligence et de langage visuels ainsi que sur un codage des émotions particulier à une culture. L'étude de Adams *et al.* (2009) le démontre sans équivoque, cette dernière exécutée avec une version du test adaptée à des participants asiatiques, autant pour les images que pour la traduction des mots. Leurs résultats démontrent clairement que le *RMET* est sensible à la culture, puisque les scores obtenus sont nettement plus hauts en intra-culture qu'en inter-culture. De plus, dans les deux cultures, l'activité cérébrale des participants est aussi forte (de manière égale) dans les mêmes régions du cerveau où siège ToM. L'hypothèse de Prévost *et al.* (2013) suggérant que les asiatiques auraient moins d'habileté avec la ToM ou l'utiliseraient moins que les occidentaux, est à réviser. En fait, les asiatiques décoderaient ou exprimeraient simplement certaines émotions différemment.

Au Québec, pour le moment, nous avons recensé une unique étude de référence, celle de Prévost *et al.* (2013). Ces derniers rapportent une moyenne de (24.8) pour un échantillon composé uniquement de participantes du sexe féminin, alors que nous rapportons une moyenne de (26.5) pour les participantes de sexe féminin et de (27.03) pour l'ensemble des deux sexes. Cette différence est possiblement due à la spécificité de notre échantillon. Pour ces raisons et pour ce qui est des comparatifs de la présente recherche avec les autres recherches qu'emploient le *RMET*, nous faisons appel à deux études étrangères et à une étude locale. La première est celle de Abascal *et al.* (2013), une étude longitudinale d'une durée d'un an, laquelle démontre la validité du test. Pour des raisons contextuelles, les deuxième et troisième études dont nous nous servons pour établir des comparatifs sont celles de Prévost *et al.* (2013) et de Guariglia *et al.* (2015)⁹⁸. Toutefois, ces comparaisons se font sous le signe de la prudence, puisqu'en général, selon le *RMET*, les individus d'une culture décodent les émotions de manière différente de ceux d'une autre culture.

⁹⁷ Traduction de l'auteur : Les immigrants nés en Asie ont moins bien performé que les participants nés au Canada [...] suggérant que les asiatiques n'emploient pas autant la théorie de l'esprit que les occidentaux.

⁹⁸ Nous les avons abordées au troisième chapitre, 2.1.1 et 2.1.2

En somme, pour ce qui est des comparatifs avec d'autres recherches, nos résultats s'apparentent à ceux de Guariglia *et al.* (*Ibid.*), lesquels ont aussi utilisé le *RMET* avec des artistes. Nos résultats suggèrent, comme eux, que les artistes ont une plus grande habilité à reconnaître ou à discriminer les émotions si on les compare aux résultats obtenus par Prévost *et al.* (2013). Finalement, soulignons que contrairement à Prévost *et al.* (*Ibid.*), notre échantillon est composé exclusivement de participants dont la langue maternelle est le français.

1.1 Comparatif entre deux études au Québec

Nous l'avons constaté, à la section 2.1.1 de notre chapitre trois, que la procédure de test re-test est la meilleure manière de valider la fidélité *RMET*. Par ailleurs, comme déjà évoqué, une telle procédure dépasse les limites de notre recherche. Nous avons choisi de nous en tenir à un comparatif sur les taux de bonnes réponses entre nos résultats et ceux de la seule autre recherche menée au Québec, celle de Prévost *et al.* (*Ibid.*). Puisque, contrairement à Prévost *et al.* (*Ibid.*), notre population est composée à 100% d'individus dont la langue maternelle est le français, cette comparaison se fait aussi avec une certaine réserve. Le tableau 47 illustre le taux de succès, en pourcentage, pour chaque item du *RMET*, dans les deux recherches comparées, ainsi que les différences entre les bonnes réponses.

Tableau 47

Comparatif de taux de succès au *RMET* (pourcentage de bonnes réponses)

Item/Étude	Prévost <i>et al.</i> (2014)	Notre recherche	Différence
Q1	84	100	16
Q2	70	69	-1
Q3	93	83	-10
Q4	57	83	26
Q5	71	92	21
Q6	80	78	-2
Q7	33	61	28
Q8	68	81	13
Q9	81	81	0
Q10	60	72	12
Q11	57	75	18
Q12	75	89	14
Q13	34	22	-12
Q14	85	89	4
Q15	84	83	-1
Q16	79	86	7
Q17	48	56	8
Q18	86	97	11
Q19	43	47	4
Q20	92	89	-3
Q21	86	81	-5
Q22	87	94	7
Q23	37	39	2
Q24	84	78	-6
Q25	76	81	5
Q26	68	69	1
Q27	49	69	20
Q28	73	86	13
Q29	66	50	-16
Q30	80	83	3
Q31	69	67	-2
Q32	80	89	9
Q33	60	89	29
Q34	63	83	20
Q35	47	33	-14
Q36	71	81	10
Moyenne	24,73	27,05	

Nous observons que sur tous les items du *RMET*, la différence des taux des bonnes réponses entre notre recherche et celle de Prévost *et al.* (*Ibid.*) est inférieure à 25%, à l'exception des items 4, 7 et 33 (en gris pâle), pour lesquels la différence est supérieure à 25% en faveur des artistes. La figure 31 représente le graphique de corrélation de Pearson entre les taux de bonnes réponses des deux recherches. La relation linéaire du comparatif entre les deux études est positive.

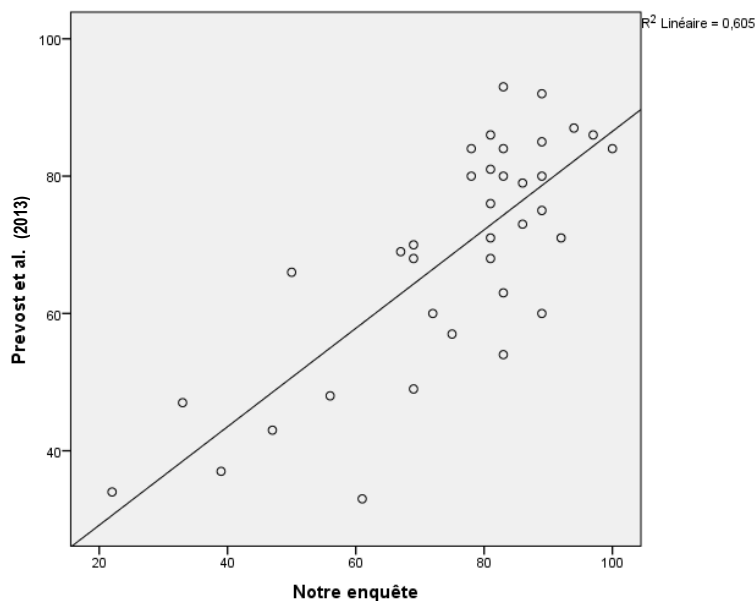


Figure 31
Corrélation Pearson entre les taux de bonnes réponses des deux recherches

Ces différences s'apparentent à celles rapportées par Baron-Cohen *et al.* (2001), Abascal *et al.* (2014) et Vellante *et al.* (2015), dans leurs procédures de validation. Cela confirme et valide, jusqu'à un certain point, nos résultats avec cet outil. De plus, Prévost *et al.* (2013) soulignent, dans leur validation de test re-test : « *because translation will always slightly distort an original version, researchers should be careful when using items 13 and 23 of the French RMET*⁹⁹ » (p. 12). Tel est aussi le cas dans nos résultats, puisque les items 13 et 23 sont effectivement ceux qui ont le moins bien performé auprès des artistes, avec un taux de succès de 22% et 39% respectivement (en gris foncé). Chez les artistes, l'item 35 a aussi eu moins de succès (33%). L'item 19, quoique comparable, n'a pas atteint un taux supérieur à 50%. Finalement, nous remarquons que les items signalés (13, 19, 23 et 35) représentent des émotions à connotation négative. Selon Vellante *et al.* (2015), les items problématiques du *RMET* sont souvent ceux à connotation négative.

⁹⁹ Traduction de l'auteur : Parce que les traductions impliquent toujours une certaine distorsion des versions originales, les chercheurs devraient être prudents lors de l'utilisation des items 13 et 23 de la version française du *RMET*.

1.2 Comparatif par sous-item inter et intra-culturel

Pour McDonald (1999), la consistance d'un score dépend de la précision des mesures qu'un test homogène capte sur des attributs communs. Afin d'approfondir l'analyse comparative sur les sous-items, nous devons porter nos observations sur toutes les composantes du test, soit les 144 valeurs possibles des sous-items. Ces observations se font sur les résultats rapportés par les recherches de Prévost *et al.* (2013) et Abascal *et al.* (2014) à l'aide des pourcentages par item sélectionné. Le tableau 48 illustre notre première comparaison.

Tableau 48

Comparatif par items entre la recherche de Prévost *et al.* (2013) et nos résultats

Item	Réponse A	Réponse A	Réponse B	Réponse B	Réponse C	Réponse C	Réponse D	Réponse D
Q1	84	100	12	0	4	0	0	0
Q2	5	3	70	69	1	11	24	17
Q3	2	0	2	3	93	83	3	14
Q4	4	6	57	83	13	3	26	8
Q5	9	3	11	3	71	92	8	2
Q6	2	11	80	78	13	8	4	3
Q7	16	11	39	22	33	61	11	6
Q8	68	81	15	8	14	11	2	0
Q9	9	16	5	0	4	3	81	81
Q10	60	72	24	22	12	3	4	3
Q11	4	0	12	3	57	75	27	22
Q12	16	6	8	5	75	89	0	0
Q13	33	28	34	22	3	0	30	50
Q14	7	8	6	0	2	3	85	89
Q15	84	83	2	17	11	0	3	0
Q16	0	0	79	86	3	3	18	11
Q17	48	56	39	25	8	19	4	0
Q18	86	97	11	0	0	0	3	3
Q19	15	14	29	28	12	11	43	47
Q20	5	5	92	89	3	6	0	0
Q21	4	8	86	81	10	11	0	0
Q22	87	94	1	3	5	0	4	3
Q23	5	6	13	17	37	39	44	38
Q24	84	78	10	11	1	3	5	8
Q25	1	0	19	14	4	5	76	81
Q26	7	3	3	8	68	69	22	20
Q27	3	3	49	69	28	19	20	8
Q28	73	86	5	6	14	8	7	0
Q29	3	5	25	28	6	17	66	50
Q30	8	6	80	83	6	0	5	11
Q31	6	6	69	67	14	8	10	19
Q32	80	89	5	6	6	0	8	5
Q33	9	8	18	3	13	0	60	89
Q34	2	0	29	8	63	83	6	9
Q35	30	53	47	33	14	14	8	0
Q36	2	0	3	0	71	81	24	19

Légende

- En orange : Les résultats rapportés par Prévost *et al.* (2013) (colonne)
- En Jaune : Nos résultats (colonne)
- En vert : Fluctuation de moins de 5% pour les mêmes items des deux recherches.
- En vert kaki : Fluctuation entre 5% et 10% pour les mêmes items des deux recherches.
- En rose : Fluctuation entre 10% et 25% pour les mêmes items des deux recherches.
- En rouge : Fluctuation de plus de 25%
- En gras : la bonne réponse au test

Dans le comparatif entre les résultats rapportés par Prévost *et al.* (*Ibid.*), nous observons que sur les 144 items du *REMT*, 86 (60%) démontrent une fluctuation

inférieure à 5%. Ensuite, 34 (23%) une fluctuation entre 6% et 10% et 21 (15%), une variance entre 11% et 25%. Marginalement, pour trois sous-items la fluctuation était supérieure à 25%. Nous l'avons constaté, les items 13 et 23 sont problématiques autant dans nos résultats que dans ceux de Prévost *et al.* (*Ibid.*). Les items, 4, 7 et 33 ont une fluctuation supérieure à 25% dans les trois cas, en faveur des artistes. Cette différence s'explique possiblement par le caractère spécifique de notre échantillon, par le fait que contrairement à Prévost *et al.* (*Ibid.*), il est composé à 100% de participants francophones. Le tableau 49 illustre notre deuxième comparaison entre l'étude d'Abascal *et al.* (2014) et nos propres résultats.

Tableau 49

Comparatif par items entre les résultats d'Abascal *et al.* (2013) et nos résultats

	Réponse A	Réponse A	Réponse B	Réponse B	Réponse C	Réponse C	Réponse D	Réponse D
Q1	67	100	18	0	12	0	3	0
Q2	14	3	64	69	2	11	20	17
Q3	1	0	5	3	75	83	19	14
Q4	1	6	81	83	1	3	17	8
Q5	2	3	5	3	93	92	1	2
Q6	2	11	75	78	19	8	4	3
Q7	6	11	22	22	65	61	7	6
Q8	88	81	4	8	5	11	3	0
Q9	4	16	11	0	2	3	82	81
Q10	71	72	21	22	6	3	2	3
Q11	4	0	4	3	74	75	18	22
Q12	12	6	2	5	81	89	5	0
Q13	4	28	81	22	2	0	13	50
Q14	7	8	4	0	1	3	89	89
Q15	87	83	9	17	1	0	3	0
Q16	1	0	86	86	1	3	12	11
Q17	54	56	27	25	1	19	17	0
Q18	96	97	2	0	1	0	2	3
Q19	13	14	36	28	12	11	39	47
Q20	6	5	89	89	5	6	0	0
Q21	10	8	75	81	14	11	1	0
Q22	71	94	1	3	12	0	16	3
Q23	5	6	6	17	65	39	25	38
Q24	74	78	8	11	2	3	16	8
Q25	3	0	18	14	8	5	70	81
Q26	6	3	7	8	75	69	11	20
Q27	1	3	64	69	25	19	10	8
Q28	84	86	1	6	3	8	11	0
Q29	9	5	5	28	5	17	81	50
Q30	4	6	89	83	5	0	2	11
Q31	11	6	57	67	8	8	24	19
Q32	78	89	5	6	6	0	11	5
Q33	10	8	25	3	4	0	61	89
Q34	9	0	14	8	72	83	5	9
Q35	14	53	78	33	5	14	3	0
Q36	1	0	1	0	88	81	10	19

Légende
En bleu : Les résultats rapportés par Abascal *et al.* (2014) (colonne)
En Jaune : Nos résultats (colonne)
En vert : Fluctuation de moins de 5% pour les mêmes items des deux recherches
En vert kaki : Fluctuation entre 5% et 10% pour les mêmes items des deux recherches.
En rose : Fluctuation entre 10% et 25% pour les mêmes items des deux recherches.
En rouge : Fluctuation de plus de 25%
En gras : la bonne réponse au test

Dans le comparatif des résultats rapportés par Abascal *et al.* (*Ibid.*), nous observons que sur les 144 sous-items du *RMET*, 92 (64%) démontrent une fluctuation

inférieure à 5%. Ensuite, 24 (17%) sous-items une fluctuation entre 6% et 10% et 20 (14%) sous-items, une fluctuation entre 11% et 25%. Marginalement, pour 8 sous-items la fluctuation était supérieure à 25%. Nous remarquons que l'écart est plus grand dans le comparatif avec la recherche hispanique, plus particulièrement, sur le nombre de différences au-delà de 25%, c'est-à-dire 8 contre 3 du comparatif précédent. Malgré que plus de la moitié des items performant de manière similaire dans les deux recherches, certaines observations ne sont pas du tout les mêmes. Par exemple, les items 13 et 23, signalés comme problématiques par Prévost *et al.* (2014) et dans nos résultats, ne le sont pas du tout dans les résultats de la recherche de Abascal *et al.* (2013). Cela s'expliquerait par les variations de la traduction écrite du test et par un codage des émotions qui est typique à chaque culture. Toutefois, l'analyse comparative avec les deux autres recherches démontrent une certaine cohérence scientifique et valident les résultats que nous avons obtenus, aux bonnes comme aux mauvaises réponses (144) et la fidélité du *RMET*.

1.3 Les différences de sexe

Notre échantillon aléatoire est représentatif de notre population (Pires, 1997), avec n-25 participantes du sexe féminin et n-12 du sexe masculin. La vaste majorité des recherches qui utilisent le *RMET* au sein d'une population non clinique observent un avantage en faveur des femmes aux scores du test (Abascal *et al.*, 2013; Prévost *et al.*, 2013; Kahn *et al.*, 2012; Billington *et al.*, 2007; Baron-Cohen *et al.*, 2001; Baron-Cohen *et al.*, 2015; Zeyer *et al.*, 2013; Khorashad *et al.*, 2015). L'étude italienne de Guariglia *et al.* (2015) chez des artistes, ainsi que notre propre recherche, ne reproduisent pas ces résultats. Dans le cas de notre recherche, non seulement nous n'avons pas trouvé de différences significatives dans les moyennes du *RMET* entre les sexes, mais ce sont plutôt les participants du sexe masculin qui ont démontré un léger avantage dans l'habilité à réussir le *RMET*. Ces résultats contredisent la théorie de Baron-Cohen (2005) jusqu'à un certain point, du moins en ce qui concerne les artistes, de manière générale (Guariglia *et al.*, 2015), ou plus spécifiquement, dans le cadre de notre propre étude, les artistes en arts visuels. Nos résultats sont cependant en accord avec ceux obtenus par Norlander et Erixon (2000), Jönsson et Carlsson (2000) ou Bem (1974), lesquels mesuraient la créativité associée aux rôles de genre. Leurs résultats soutiennent l'idée

que les personnes créatives seraient plutôt androgynes et s'identifieraient autant à des rôles de genre féminins que masculins, ce qui correspond au cerveau équilibré (*balanced brain*) de Baron-cohen (2005).

Finalement, nos résultats non significatifs sur la variable sexe sont en accord avec la proposition de Saint-Amand (MEQ, 2003) à l'effet qu'une des premières pistes d'intervention auprès des garçons est celle d'une « intervention qui contre systématiquement les stéréotypes sexuels » (p. 32). En d'autres mots, il est préférable de s'éloigner des différences de genre lorsque nous tentons de mieux saisir les styles cognitifs des élèves, plus particulièrement dans le domaine de l'enseignement des arts.

2. LE DIAGNOSTIC PAR LE LANGAGE PLASTIQUE ET LES ACTIVITÉS EN SALLE DE CLASSE

Notre recherche veut venir en aide aux garçons par l'entremise des styles cognitifs en classe d'arts plastiques. Mais nous considérons que nos résultats s'adressent exclusivement aux enseignants qui pourraient mieux adapter leurs interventions éducatives à ces styles. Dans un premier temps, nous suggérons que les enseignants fassent preuve de tact avec leurs élèves, c'est-à-dire qu'en aucun temps ils ne leurs dévoilent un diagnostic au regard des styles cognitifs. Le contraire risquerait, selon nous, de créer une forme d'étiquetage « officiel » des individus, lesquels pourraient se fermer eux-mêmes à des apprentissages ou à des expériences et se les voir aussi fermés par leurs collègues, par exemple à cause d'habiletés qu'ils se persuaderaient de ne pas avoir ou que les autres leur refuseraient, cela à cause d'un style cognitif « officialisé » chez eux. Un étiquetage semblable créerait des situations stéréotypées desquelles nous tenons absolument à nous éloigner. Par ailleurs, la stabilité des styles n'est pas démontrée, les aléas de la vie pouvant potentiellement les faire fluctuer. Des contextes comme la violence familiale, des difficultés de nature sociale ou même de santé pourraient affecter la cognition empathique ou systémique des individus.

L'utilité des connaissances sur les styles cognitifs en éducation et en classe d'arts plastiques se retrouve dans l'aide qu'elles peuvent apporter à une meilleure compréhension des modes d'apprentissage chez élèves et dans la construction de situations d'apprentissage qui sauront mieux s'adapter aux élèves. Ces nouvelles

connaissances ont le potentiel d'affecter implicitement les décisions que les enseignants prennent à l'égard de leurs élèves pour ce qui est de trois aspects majeurs de la pédagogie, soit le processus d'apprentissage, la connaissance de l'étudiant et les connaissances des contenus (Pettigrew et Buell, 1989).

2.1 Notre résultat le plus significatif : La couleur est un indice d'empathie

C'est la variable en rapport avec la couleur qui ressort le plus de nos résultats. Nous avons clairement mesuré que les individus qui décodent moins bien les émotions chez les autres démontrent une préférence pour des variations de couleurs plutôt monochromes, alors que les individus plutôt empathiques démontrent une préférence pour des univers plutôt multichromes ($t(31)=0.40$; $p<0.01$). Mais pourquoi cette différence marquée?

Les autistes pourraient nous donner des pistes de réponse à cette question. De nombreux auteurs s'intéressent aux dessins d'enfants autistes (Drake, Redash, Coleman, Haimson et Winner, 2010; Allen, 2009; Cardinal, 2009; Martin, 2008; Kellman, 2004, 1998; Milbrath et Siegel, 1996; Pring, Ryder, Crane et Hermelin, 1989; Mendonça et Savoie, 2016). Mendonça et Savoie (2016) ont recensé 90 productions visuelles de 30 individus diagnostiqués avec un trouble du spectre de l'autisme à travers le monde. Ils ont observé des caractéristiques typiques des autistes dans les productions artistiques analysées, et la monochromie figure au premier plan des particularités autistiques relevées. C'est une constante dans les productions des autistes qui ont, selon Baron-Cohen (2005), un cerveau masculin extrême. Nous savons que les autistes scorent très bas au *RMET* (Baron-Cohen, 2001, 2005, 2015), que leur capacité langagière est également basse (*Ibid.*) et que la monochromie est représentative de leur préférence (Mendonça et Savoie, 2016). En effet, le développement neuronal atypique des autistes provoque des tendances dans leurs préférences chromatiques (Drake *et al.*, 2010; Allen, 2009; Cardinal, 2009; Martin, 2008; Kellman, 2004, 1998; Milbrath et Siegel, 1996; Pring *et al.*, 1989; Mendonça et Savoie, 2016), ces dernières étant les mêmes, indépendamment des cultures¹⁰⁰. Les préférences au regard de la couleur sont même suffisamment significatives pour que nous puissions détecter un lien avec le *RMET* au

¹⁰⁰ L'étude de Mendonça et Savoie (2016) comptait 30 œuvres d'autistes provenant de 12 pays différents.

sein d'une population d'artistes visuels non autistes ($t(31)=0.40$; $p<0.01$), à l'intérieur d'une culture spécifique.

Des auteurs marquants comme Piaget et Inhelder (1948) se sont intéressés au développement de la notion d'espace chez les enfants, à travers la forme, la ligne ou la perspective, mais se sont moins intéressés à la perception des couleurs et à leurs variations. Néanmoins, des études plus récentes en psychologie expérimentale enfantine ont démontré des liens entre le langage et la reconnaissance ou la discrimination des couleurs dans différentes cultures (Roberson *et al.*, 2005; Roberson, Davies et Davidoff, 2000; Roberson, Pak et Hanley, 2008; Winawer, *et al.*, 2007). Par exemple, Goldstein, Davidoff et Roberson (2009) ont conduit une étude comparative interculturelle auprès d'enfants d'une tribu namibienne, les Himba, et des enfants anglophones. Leurs résultats conduisent à l'idée que si le vocabulaire lié à la reconnaissance des couleurs est limité dans une culture, la perception de ces dernières le sera également. Par exemple, les Himba ne reconnaissent pas le bleu et n'ont pas de mots pour le nommer, mais ils ont un vocabulaire très complexe pour décrire les variations du pourpre. Leur développement neuronal est typique et représentatif de leur culture, de leur évolution, de leurs goûts et de leurs intérêts (*Ibid.*).

Dès lors, les variations des couleurs faibles (camaïeux ou monochromes) seraient potentiellement synonymes de difficultés langagières. Inversement, une grande variété de couleurs sera potentiellement significative chez un individu doté de capacités langagières fortes et d'un réseau neuronal plutôt empathique ou plutôt équilibré. Est-ce que cela s'applique aussi à une population d'artistes en arts visuels? Est-ce la raison pour laquelle tel groupe d'individus favoriserait telle forme d'expression visuelle alternative? Nous sommes enclins à répondre par l'affirmative. Toutefois, comme nous n'avons pas mesuré les capacités langagières de nos participants, cela reste une hypothèse à vérifier dans de futures recherches.

En résumé, nos résultats suggèrent que la variation dans la préférence des couleurs – davantage que des facteurs sociologiques comme l'éducation ou des facteurs biologiques tels que le sexe ou l'âge – est un bon indicateur des styles cognitifs. Cette particularité chromatique marquée est une constante observable du comportement. Elle

peut, par exemple, nous permettre de déjà mieux comprendre et accepter les choix de nos élèves et de mieux orienter nos contenus didactiques en salle de classe d'arts plastiques. Nous pouvons par exemple envisager que les activités riches en couleur favorisent des enfants plutôt empathiques, mais qu'elles sont moins attrayantes pour les enfants plutôt systémiques et que par ailleurs, décrire ou apprécier les couleurs risque d'avoir un impact sur le développement du langage.

2.2 Le lien entre les arts et l'empathie : Des données empiriques plutôt significatives

Tel qu'évoqué précédemment, nos résultats suggèrent que les artistes ont une plus grande habilité à décoder les émotions. Nous avons constaté que Prévost *et al.* (2013), rapportent une moyenne de 24.8 pour un échantillon composé uniquement de participantes du sexe féminin, alors que nous rapportons une moyenne de 27.03 pour l'ensemble des deux sexes. Ces résultats semblent être en harmonie avec ceux rapportés par Guariglia *et al.* (2015), lesquels ont décelé une différence de même type d'habilité entre une population d'artistes et non artistes ($F(1,98) = 43.09; p < 0.001$). De plus, à l'intérieur de notre échantillon, nous avons aussi constaté que les individus plus empathiques produisent des œuvres d'art avec des variations chromatiques plus élevées ($t(31)=0.40; p < 0.01$).

Les théories étudiées émettent l'idée que les arts nécessitent, développent et font la promotion de l'empathie. Par leur lien intrinsèque avec l'empathie et l'imagination, les arts seraient un excellent véhicule pour vivre, développer et enseigner l'empathie. L'enseignement des arts incarne même une pédagogie de l'empathie. Notre propre recherche démontre que l'émotion humaine empathique peut être en quelque sorte mesurée et étudiée sous une perspective scientifique. À notre connaissance, peu de recherches ont établi ce lien empirique ou quantitatif entre les arts et l'empathie, sauf la recherche de Guariglia *et al.* (2015) et maintenant, notre propre étude. Nos données empiriques sont plutôt significatives, puisque d'une part elles confirment les théories sur les liens entre les arts et l'empathie (Hoffman, 2005, 2008; Greene, 1995) et d'autre part, reproduisent les résultats d'autres recherches similaires (Prévost *et al.* 2013; Guariglia *et al.* 2015). En d'autres mots, au-delà des théories de divers auteurs (White et

Constantino, 2013; Greene1995; Hoffman, 2005; 2008; Lubart, 2011), nous avons établi, à l'aide d'une démarche scientifique quantitative, le lien entre un fort sens de l'empathie et l'expression créative en arts visuels.

3. LES RECOMMANDATIONS

La présente section aborde les recommandations issues de résultats et de nos observations ainsi que de quelques-unes des difficultés que nous avons rencontrées lors de notre enquête.

3.1 Le *RMET*

Les concepts d'empathisation et de systémisation sont multidimensionnels tandis que la ToM est bidimensionnelle et sur un continuum. Le *RMET* mesure une seule de ces dimensions et ne prétend pas mesurer le phénomène d'empathie dans sa totalité ou dans ses nombreuses et multiples dimensions. Il s'adresse à l'habileté à décoder des émotions chez les autres¹⁰¹, laquelle est une des caractéristiques centrales du concept de l'empathie cognitive ou de l'univers empathique (Krznaric, 2014, 2014*b*, 2015, 2015*b*; Baron-Cohen, 2005). Le *RMET* ne devrait pas être considéré comme un test d'intelligence émotionnelle, ni même un test d'intelligence empathique. Il nous permet plutôt d'étudier un élément central de l'empathie, soit l'habileté à *reconnaître ou à discriminer* des émotions. D'autre part, le *RMET* nous permet de capter des variations entre différents groupes d'individus (Olderbak *et al.*, 2015; Baron-Cohen, 2001, 2015) et de mesurer leurs habiletés bien particulières à décoder des émotions. Précisons que le fait de savoir habilement décoder des émotions ne voudra pas dire qu'un individu vivra ses relations humaines plus harmonieusement et qu'il n'éprouvera pas de problèmes d'empathie affective (Baron-Cohen, 2011, 2005). Même les psychopathes manipulateurs ont de grandes habiletés empathiques (*Ibid.*).

¹⁰¹ Les tests qui mesurent les autres dimensions centrales de la ToM sont le SQ, lequel explore la systémisation, et l'EQ, qui de son côté explore la dimension de l'empathisation. Ces deux tests sont aussi à caractère unidimensionnel et ne sont pas des tests génériques sur l'intelligence (Baron-Cohen, 2001; 2005). Contrairement au *RMET*, leur score est issu d'une variable à caractère catégorielle. Ils comportent 60 questions et se scorent sur un maximum de 80 points. Au début de notre projet, nous voulions utiliser les trois tests, mais l'ampleur de la tâche dans le cadre d'un mémoire et le manque de traductions validées, nous ont poussés à n'utiliser que le *RMET*.

Finalement, puisque le *RMET* ne mesure qu'un seul élément parmi les trois dimensions de la ToM, il ne nous offre aucune information directe sur les capacités des participants à la systémisation, à la capacité spatiale ou encore la capacité langagière.

Ainsi, pour des utilisations futures du *RMET* et des validations de nos résultats, nous formulons les recommandations suivantes :

- 1) Quoique que cela puisse alourdir le protocole des recherches, il est recommandé d'utiliser le *RMET* associé à d'autres outils qui permettent de diagnostiquer d'autres éléments de la cognition. Plus particulièrement, nous suggérons une triangulation entre le test SQ, EQ et le *RMET*.
- 2) Notre échantillon est restreint à n=40 participants, ce qui impose une limite importante. Lors de futures recherches, des échantillons plus vastes devraient être créés. Nous suggérons un nombre minimal de 300 participants. Cela permettra potentiellement aux chercheurs de mieux apprécier des différences significatives.
- 3) Il serait aussi intéressant de mieux décoder la langue maternelle des participants versus celle dans laquelle le test est écrit. Nous pouvons nous intéresser à l'âge auquel les participants ont commencé à parler la langue du test et tenter de trouver des différences dans leur habilité à décoder les émotions. Par exemple, entre ceux qui ont appris la langue du test lorsqu'ils étaient jeunes et ceux qui l'ont apprise plus vieux. Les observations futures qui porteront sur la systématisation, l'empathisation et le langage cibleront les trois réseaux neuronaux principaux du cerveau tel qu'explicités par Kanwisher (2015, 2015b)¹⁰². Ces futures recherches nous offriront possiblement une meilleure compréhension de l'interaction ou le développement de ces trois réseaux et de cet univers multidimensionnel qui est celui la cognition humaine.
- 4) Les variables de contrôle du test et de la population, incluant l'environnement sous lequel le test a été administré ou la langue maternelle

¹⁰² Ces trois réseaux sont ceux dédiés à la pensée rationnelle (système), au langage et à l'univers social (empathie).

des participants, devraient clairement être explicitées lors de futures utilisations de la version papier du *RMET* (Olderbak *et al.*, 2015).

- 5) Le *RMET* est un outil relativement jeune (2005), mais diverses traductions commencent à être disponibles pour les chercheurs, en portugais (Breno, Kluwe-Schiavon, Wearick-Silva, Piccoli, Scherer, Tonelli, Grassi-Oliveira, 2013), en italien (Guariglia *et al.*, 2015), en japonais (Adams *et al.*, 2009), en espagnol (Khorashad *et al.*, 2015) et même en allemand (Smeets, Dziobek et Wolf, 2009). Adams *et al.* (2009) ont démontré que chaque culture possède des codes d'identification des émotions qui lui sont propres. Il est donc important de souligner que lors de l'administration du *RMET*, les chercheurs devraient s'assurer que la langue maternelle des participants (ou au minimum, la plus communément parlée) correspond à la version proposée du test.
- 6) Lors de recherches futures, dans les comparaisons intra ou inter-cultures, les chercheurs devraient aussi se pencher sur les taux de réussite pour chaque sous-item du *RMET*. Par exemple, selon Vellante *et al.* (2015), certaines cultures ont de la difficulté à reconnaître les émotions plutôt négatives, contrairement à d'autres, qui reconnaissent davantage les émotions positives illustrées dans le *RMET*.

Ainsi, nous constatons que, pour que les critiques à l'endroit du recours à la ToM et à ses instruments soient apaisées, il faudrait plus de rigueur méthodologique et possiblement des échantillons plus substantiels.

Pour terminer, mentionnons que même si le *RMET* reste encore imparfait, ce dernier contient indéniablement des propriétés psychométriques fiables (Olderbak *et al.*, 2015). Ce test demeure un outil recommandable et scientifiquement valide pour explorer un aspect des émotions humaines (Vellante *et al.*, 2015). De plus, par sa grande convivialité¹⁰³ à l'usage, le *RMET* possède le potentiel de nous offrir de multiples pistes d'explorations en sciences de l'éducation tout comme en sciences humaines et sociales.

¹⁰³ La majorité de nos participants nous ont dit avoir éprouvé du plaisir à compléter le test.

3.1.1 L'alpha de Cronbach et le RMET : Des pistes de solution

Pour Cortina (1993), le calcul de l'alpha de Cronbach ne devrait pas être utilisé sur des tests ayant plus de 40 items. Le *RMET*, avec ses 36 items, est près de ce seuil (Olderbak *et al.*, 2015). En outre, le *RMET* contient 144 sous variables qui influencent ses propriétés psychométriques. À propos de la consistance interne du *RMET*, Olderbak *et al.* (*Ibid.*) écrivent :

We chose these two tools, instead of traditional measures of internal consistency (i.e., Cronbach's Alpha [Cronbach, 1951] or KR-20 for dichotomous data [Kuder and Richardson, 1937]) because unlike traditional estimates which do not assess homogeneity [...] omega and CFA¹⁰⁴, simultaneously provide estimates of both¹⁰⁵. (p. 3)

Ces chercheurs proposent un calcul de consistance interne alternatif (Omega et CFA) et une réduction drastique des items du test. Pour notre part, nous savons que la majorité des versions originales du test, dans les populations anglophones, obtiennent des scores alpha jugés acceptables pour les études de type exploratoires (0.7) (Prevost *et al.* 2013; Baron-Cohen, 2001, 2005). Cependant, afin d'accroître la crédibilité des recherches dans ce domaine et pour des applications en recherche, nous invitons les chercheurs à adopter le seuil plus contraignant de 0.8 recommandé par Nunnally (1978).

Selon nos observations, en plus de traduire les mots du RMET, les images qu'il contient devraient aussi être adaptées à la culture locale dans les expérimentations – si l'objectif des chercheurs est celui de valider la consistance interne du *RMET*. Le score du *RMET* contient des propriétés langagières latentes. Retravailler les traductions est une autre piste de solution, plus particulièrement en ce qui concerne les versions françaises et les items plus problématiques signalés dans la documentation scientifique (Prevost *et al.*, 2013).

¹⁰⁴ *Confirmatory Factor Analysis*

¹⁰⁵ *Traduction de l'auteur* : Nous choisissons deux outils, au lieu des mesures traditionnelles de consistance interne (i.e., Alpha de Cronbach [Cronbach, 1951] ou le KR-20 pour les données dichotomiques [Kuder and Richardson, 1937] parce que, contrairement aux estimés traditionnels qui n'accèdent pas à l'homogénéité [...] de l'Omega et du CFA qui nous offrent des estimés sur les deux.

Par ailleurs, pour de futures recherches, il serait pertinent d'élaborer une nouvelle comptabilisation de la consistance interne du test, une comptabilisation qui ne devrait pas s'opérer uniquement sur le score total, mais aussi sur la totalité des 144 sous-items et sur chacun des 8 choix proposés pour chaque item du *RMET*.

Finalement, nous avons constaté que le *RMET* est composé de 21 émotions à connotation négative, deux émotions à connotation neutre et 13 émotions à connotation positive. Mieux équilibrer le type d'émotion testé risque potentiellement d'avoir un impact sur les résultats de futures utilisations du test.

3.1.2 Des items à modifier lors d'une future version du test

Tel que signalé par Prevost *et al.* (2013), les items 13 et 23 sont problématiques. De plus, dans nos résultats nous signalons les items 19, puisque les bonnes réponses ont eu un taux de succès inférieur à 50%, et l'item 35, pour la même raison. Ces items devront être ajustés, soit au niveau de leur traduction ou de l'image proposée.

3.2 La grille d'évaluation des démarches et du langage plastique

Nous avons rencontré quelques difficultés dans l'évaluation des 40 productions pour notre recherche. Une partie de nos évaluations n'était pas indépendante. Pour des questions de temps et de logistique, les juges ont été réunis dans une même salle équipée d'un écran sur lequel les productions ont été projetées. Lors d'une prochaine enquête, ce processus devrait se faire de manière indépendante pour chacun des juges.

La projection des œuvres pose aussi un défi supplémentaire. Si nous avons fait notre exercice d'évaluation avec les versions originales des productions, nos résultats auraient possiblement varié¹⁰⁶. Pour des questions de temps et de logistique, une telle entreprise n'a pas été envisageable. En outre, l'analyse des œuvres s'est faite sur une seule création par artiste. Lors des futures recherches, il serait souhaitable d'analyser un corpus d'œuvres de chaque artiste participant.

¹⁰⁶ Par exemple, nous avons étudié la variation des couleurs en terme de : multichrome, monochrome, chaudes ou froides, etc. Les différences causées par des résolutions d'écrans change la subtilité des couleurs, ce qui ne permet pas une étude nuancée et approfondie.

Finalement, en tant qu'outil de mesure de caractéristiques graphiques, notre grille d'évaluation des démarches de création et du langage plastique a fait ses preuves, tant sur le plan de sa fidélité que de sa validité, cela dans un univers surtout quantitatif. Notre grille se présente comme un outil potentiel de mesure standardisée qui pourrait venir en aide aux enseignants en classe d'arts plastiques. Toutefois, nous sommes conscients que notre grille n'a été soumise qu'à des professionnels de l'art, des experts du milieu de l'art et des universitaires, et que le même exercice reste à faire auprès des élèves¹⁰⁷ et des enseignants. Dès lors, il resterait à valider notre grille auprès de ces derniers, tout en tenant compte des contextes scolaires et de son usage par des enseignants en arts plastiques. Nous sonderions ainsi son potentiel pragmatique (Lefrancois, 1997) et l'impact que la grille peut avoir dans la planification des contenus didactiques et sur leurs qualités pédagogiques.

¹⁰⁷ Nous pourrions par exemple, tester la grille d'évaluation du langage plastique comme un guide des observations des élèves lors de sorties culturelles.

CONCLUSION

Notre recherche s'est initialement développée à partir de notre préoccupation à propos des garçons qui, en général, éprouvent plus de difficultés en arts plastiques que ne le font les filles et y démontrent nettement moins d'intérêt et davantage de préjugés négatifs. Pour mieux comprendre les garçons tout comme les filles, spécifiquement en situation de création en arts plastiques, nous nous sommes demandés s'il ne pourrait pas y avoir des liens entre, d'une part, les styles cognitifs scientifiquement liés à la féminité et à la masculinité chez les individus en général et d'autre part, les caractéristiques du langage plastiques que ces derniers favorisent dans leurs productions en arts visuels. Peut-on aider les garçons? Et comment? Notre volonté d'équilibrer les activités à caractère systémique et empathique dans une salle de classe d'arts plastiques vise essentiellement à mieux toucher tous les élèves, qu'ils soient garçons ou filles. Le fait de pouvoir identifier les styles ou les activités à caractère systémique et empathique risque d'avoir un effet positif autant chez les apprenants de sexe masculin que féminin.

À cause de la richesse de leurs œuvres au regard de l'expression graphique, nous avons étudié le langage plastique chez des artistes professionnels et des étudiants universitaires en arts visuels, après avoir mesuré chez eux le style cognitif à l'aide du test *RMET*. Nous nous sommes posés la question suivante : Dans les éléments de langage plastique des créateurs en arts visuels, peut-on observer des indicateurs de styles cognitifs? La réponse s'est avérée positive et fiable sur au moins une variable : la couleur. En effet, suite à nos analyses statistiques inférentielles, la variation chromatique est ressorti comme un indicateur très significatif de style cognitif et celui qui ressort le plus de nos résultats. Nous avons clairement mesuré que les individus qui décodent moins bien les émotions chez les autres démontrent une préférence pour des variations de couleurs plutôt monochromes, alors que les individus plutôt empathiques démontrent une préférence pour des univers surtout multichromes. Par ailleurs, la variation dans la préférence des couleurs – davantage que des facteurs sociologiques comme l'éducation ou des facteurs biologiques tels que le sexe ou l'âge – apparaît comme étant un bon indicateur des styles cognitifs. Nos résultats nous permettent de confirmer l'idée que les styles cognitifs ont une influence quantitative au regard du langage plastique, c'est-à-dire sur la nature des productions créatives (Guastello *et al.* 1998; Huteau, 1987; Martisen et

Kaufmann, 1999; Lubart, 2011; Lovano-Kerr, 1983). Dès lors, nous pouvons regarder les variations de couleur comme un indicateur de style cognitif, cela pour mieux comprendre et accepter les choix de nos élèves et mieux orienter nos contenus didactiques en salle de classe d'arts plastiques au primaire et au secondaire. Nous pouvons, par exemple, envisager que des activités riches en couleurs ont un grand potentiel chez des enfants plutôt empathiques, mais qu'elles ne seront pas, en général, aussi attrayantes pour des élèves plutôt systémiques.

Si nous résumons notre démarche, nous considérons avoir répondu à notre objectif général qui était celui d'établir des liens potentiels à caractère empirique entre les styles cognitifs de Baron-Cohen (2005) et le langage plastique des productions, par le biais du test *RMET*. En répondant aussi à nos objectifs spécifiques, nous avons identifié au moins une différence significative dans l'ensemble de notre échantillon. Pour ce qui est de notre troisième objectif, il est partiellement atteint, puisque nous proposons un ensemble de lignes directrices pour l'identification des styles cognitifs dans les productions d'élèves et le design d'activités et d'environnements éducationnels tenant compte de ces styles. D'une part, nous avons identifié un marqueur qui permet d'identifier raisonnablement les styles cognitifs dans les productions et d'autre part, à l'aide des caractéristiques documentées de ces styles, nous avons ciblé des activités apparaissant systémique et empathique. Qu'ils enseignent à des garçons ou à des filles, l'enseignant pourra potentiellement mieux les toucher en équilibrant ses activités en terme de style.

De plus, un résultat indirect de notre recherche a été d'établir un lien empirique ou quantitatif entre les arts et l'empathie, à l'aide du test *RMET*, un lien qui, à notre connaissance, n'avait été établi auparavant que par Guariglia *et al.* (2015).

En terminant, rappelons que nous avons tout à gagner en valorisant les arts plastiques et son enseignement à l'école. Nous suggérons que cette valorisation passe par un enseignement de qualité, une meilleure maîtrise des contenus didactiques et une juste connaissance des élèves pour bien ajuster ses stratégies, techniques, procédés et dispositifs d'enseignement, d'où l'idée de tenir compte des styles cognitifs issus du modèle de Baron-Cohen (2005).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abascal, E.-G., Cabello, R., Fernández-Berrocal, P. et Baron-Cohen, S. (2013). Test-retest reliability of the “Reading the Mind in the Eyes” test : a one-year follow-up study. *Molecular Autism*, 4(33), 2040-2392. Site télé-accessible à l’adresse < <http://www.molecularautism.com/content/4/1/33>>. Consulté le 12 juin 2014.
- Arico, A. (2010). Folk psychology, consciousness, and context effects. *Review of Philosophy and Psychology* 1(3), 317-393. doi:10.1007/s13164-010-0029-9.
- Allinson, C.-W. et Hayes, C.-J. (1988). The Learning Styles Questionnaire: an alternative to Kolb’s Inventory. *Journal of Management Studies*, 25(3), 269-281
- Allinson, C.-W. et Hayes, C.-J. (1990). Validity of the Learning Styles Questionnaire. *Psychological Reports*, 67, 859-866.
- Allinson, C.-W. et Hayes, C.-J. (1996). The Cognitive Style Index. *Journal of Management Studies*, 33(1), 119-135.
- Allinson, C.-W. et Hayes, C.-J. (2000). Cross-national differences in cognitive style: implications for management. *International Journal of Human Resource Management*, 11(1), 161-170.
- Allinson, C.-W. et Hayes, J. (1994). Cognitive style and its relevance for management practice. *British Journal of Management*, 5(1), 53-71.
- Alvarez, C. (2013). *Gender Bias in the Reading the mind in the Eyes Test*. Site télé-accessible à l’adresse < http://www.creativitypost.com/psychology/gender_bias_in_the_reading_the_mind_in_the_eyes_test>. Consulté le 8 juin 2014.
- American Educational Research Association (2003). *Normes de pratique du testing en psychologie et en éducation* (G. Sarrazin, trad.). Montréal : Institut de recherches psychologiques (1^{ère} éd. 1985).
- Anning, A. et Ring, K. (2008). *Apprendre à dessiner, dessiner pour apprendre : Le comportement des jeunes enfants (de 3 à 7 ans) à la maison et à l’école*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Anttila, E. (2006). With the power of art - Arts education possibilities in the Finnish school. *Kasvatus*, 37(1), 44-52.
- AQÉSAP (2013). *Les réformes du curriculum et des programmes, quinze ans après les États généraux sur l’éducation*. Site télé-accessible à l’adresse < <http://www.aquesap.org/#t>>. Consulté le 8 juin 2014.
- Ardenne, P. (1999). *L’art dans son moment politique : Écrits de circonstance*. Bruxelles : Les Éditions La Lettre volée.

- Baqué, D. (2004). *Pour un nouvel art politique : De l'art contemporain au documentaire*. Paris : Les Éditions Flammarion.
- Barrett, T. (2008). *Why Is That Art?* New York : Oxford University Press.
- Baron-Cohen, S., Bowen, D.-C., Holt, R.-J., Allison, C., Auyeung, B., Lombardo, M.-V. (2015). The "Reading the Mind in the Eyes" Test: Complete Absence of Typical Sex Difference in ~400 Men and Women with Autism. *PLoS ONE* 10(8), 136-521. doi:10.1371/journal.pone.0136521.
- Baron-Cohen, S. (2011). *The science of evil, on empathy and the origins of cruelty*. Les Éditions Basic Books.
- Baron-Cohen, S. (2005). *The essential difference, male and female brains and the truth about autism*. Londres : Les Éditions Basic Books.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste Y. et Plumb. I. (2001). The "Reading the Mind in the Eyes" Test Revised Version: A Study with Normal Adults, and Adults with Asperger Syndrome or High-functioning Autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(2), 241-51.
- Baysset, A. (2013) *Application de la notion d'intention artistique dans l'enseignement des arts plastiques dans les écoles primaires au Québec*. Mémoire de maîtrise. Montréal : Université de Montréal, Faculté des études supérieures.
- Beardsley, M. D. (1966). *Aesthetics from Classical Greece to the Present*. Alabama: University of Alabama Press.
- Beaud, J.-P. (2009). L'échantillonnage. In B. Gauthier. *Recherche sociale : De la problématique à la collecte des données* (p. 251-286). Sainte-Foy, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Bellido, T. (2002). *L'engagement : Actes du symposium de l'Association internationale des critiques d'art (Les Abattoirs, Toulouse, 15-16 juin 2000)*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Bem, S.-L. (1974). The measurement of psychological androgyny. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42(2) 155-162. Site télé-accessible à l'adresse < http://www.ekgp.ugent.be/pages/nl/vragenlijsten/Scoring_BEM.pdf >. Consulté le 23 août 2014.
- Besançon, M. et Lubart, T. (2015). *La créativité de l'enfant. Évaluation et développement*. Bruxelles : Madraga.
- Billington, J., Baron-Cohen, S. et Bor, D. (2008). Systemizing influences attentional processes during the Navon task: An fMRI study. *Neuropsychologia*, 46, 511-520.

- Billington, J., Baron-Cohen, S. et Wheelwright, S. (2007). *Cognitive style predicts entry into physical sciences and humanities: Questionnaire and performance tests of empathising and systemizing*. Autism Research Center. Department of Psychiatry, Cambridge University. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.elsevier.com/locate/S0165027007000000> >. Consulté le 17 février 2015.
- Blaikie, F., Schönau, D. et Steers, J. (2003). Student's gendered experiences of high school portfolio art assessment in Canada, the Netherlands, and England. *Studies in Art Education*, 44(4), 335-349.
- Blum, D. (1997). *Sex on the brain - The biological differences between men + women*. New-York : Penguin.
- Blackmore, S.-J. et Frith, U. (2005). *The learning brain, lessons for education*. London : Blackwell.
- Blaikie, F., Schönau, D. et Steers, J. (2003). Student's gendered experiences of high school portfolio art assessment in Canada, the Netherlands, and England. *Studies in Art Education*, 4(4), 335-349.
- Boccia, M., Barbetti, S., Piccardi, L., Guariglia, C., Ferlazzo, F., Giannini, A.-M. et Zaidel, D.W. (2015). Where does brain neural activation in aesthetic responses to visual art occur? Meta-analytic evidence from neuroimaging studies, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 32(15), 149-7634.
- Boisseau, L. (2008). *Initiation au langage des arts visuels*. QC : Les Presses de l'Université de Laval.
- Bonaventura, de S-S. (2003). *Reconhecer para libertar : os caminhos do cosmopolitismo multicultural*. Brasilia : Civilisation Brésilienne.
- Borduas, P.-E. (1977). *Refus Global. Projections Libérantes*. Montréal : Parti pris.
- Bouchard, P., St-Amant, J.-C., Tondreau, J. et Bouchard, N. (1997). *De l'amour de l'école. Point de vue de jeunes de 15 ans*. Montréal : Les Éditions remue-ménage.
- Bouchard, P. et St-Amand, J.-C. (1996). *Garçons et filles : Stéréotypes et réussite scolaire*. Montréal : Les Éditions remue-ménage.
- Bouchard, Y. (2000). De la problématique au problème de recherche. In L. Savoie-Zajc et T. Karsenti, *Introduction à la recherche en éducation* (p. 79-98). Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Breno S.-V., Kluwe-Schiavon, B., Wearick-Silva, L.-E., Piccoli, G.-L., Scherer, L. Tonelli, H.-A. et Grassi-Oliveira, R. (2013). Revised Reading the Mind in the Eyes Test (RMET) -Brazilian version. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 0(00), 00-00. doi:10.1590/1516-4446-2013-1162.
- Budin, M.-L. (2001). Tea and empathy. *School Library Journal*, 47, 45-46.

- Calot, G. (1973). *Cours de la statistique descriptive* (2^e éd.). Montréal : Dumond.
- Cardinal, R. (2009). Outsider Art and the autistic creator. *Philosophical transactions*, 364(1522), 1459-1466.
- Castillo, J. (2008). *7 Elements of Art*. New-York, NY: Morgan James Publishing.
- Chabris, C. et Glickman, E. (2006). *Sex Differences in Intellectual Performance. Analysis of a Large Cohort of Competitive Chess Players*. Department of Psychology, Harvard University. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.chabris.com/Chabris2006b.pdf> >. Consulté le 17 mai 2014.
- Chapais, B. (2015). *Liens de Sang. Aux origines biologiques de la société humaine*. Éditions Boréal, Montréal.
- Chatterjee, A. (2014). *The Aesthetic Brain. How we Evolved to Desire Beauty and Enjoy Art*. Oxford New York, University Press.
- Chermet-Carroy, S. (1988.). *Comprenez votre enfant par ses dessins*. Montréal : Libre Expression.
- Chevrier, J. (2009). La spécification de la problématique. In B. Gauthier. *Recherche sociale : De la problématique à la collecte des données* (p. 54-87). Édition Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. et Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review*. London: Learning and Skills Research Centre.
- Cho, C.-L. et Vitale, J.L. (2014). *Cultiver l'engagement des élèves au moyen de stratégies artistiques et interactives d'apprentissage par les arts*. Université de Nipissing. Monographie, 53. Division de rendement des élèves, Ontario.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioural Sciences* (2^e éd.). New York, L.E.A.
- Cohen, L., Manion, L. et Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education Sixth edition*. New York, NY: Routledge.
- Conseil supérieur de l'Éducation (1999). *Pour une meilleure réussite scolaire des garçons et des filles*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.cse.gouv.qc.ca/fichiers/documents/publications/facteurs.pdf> >. Consulté le 23 août 2014.
- Cortina, J.-M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *J.Appl.Psychol.* 78, 98-104.doi:10.1037/0021-9010.78.1.98.
- Costantini, M. (1992). À propos de Traité du signe visuel. Pour une rhétorique de l'image. La moire de l'image. *Littérature*, 87, 99-104. Site télé-accessible à l'adresse <

http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/litt_0047-4800_1992_num_87_3_2621# >. Consulté le 15 septembre 2014.

- Crahay, M. (2006). Qualitatif - Quantitatif : des enjeux méthodologiques convergents ? In Paquay, L., Crahay, M. et De Keetle, J.-M. *L'analyse qualitative en éducation. Des pratiques de recherche aux critères de qualité. Pédagogies en développement*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Crane, W. (1900). *Line and Form*. Londres : Chiswick Press.
- Cress, S. et Holm, D.-T. (2000). Developing empathy through children's literature. *Education*, 120, 593-596.
- Creswell, J.-W. (2014). *Research design. Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Royaume Uni. Sage.
- Czikszentmihaly, M. (1996). *Creativity : Flow and the psychology of discovery and invention*. New York : Harper Collin.
- De Bonville, J. (2006). L'analyse de contenu des médias. De la problématique au traitement statistique. Bruxelles : De Boeck.
- Decety, J. et Ickes, W. (2009). *The Social Neuroscience of Empathy*. Cambridge, Ma : MIT Press.
- Dennett, D. (1978). Beliefs about beliefs. *Behavioral and Brain Sciences*, 4, 568-570.
- Dion, M. (2008). *Les apprentissages et le développement de jeunes en situation de marginalité dans un projet artistique*. Mémoire de maîtrise. Sherbrooke : Université de Sherbrooke, Faculté d'éducation.
- Dorceus, S. (2013). *Les pratiques des conseillers et conseillères d'orientation du Québec en matière d'évaluation psychométrique dans les écoles secondaires*. Mémoire de maîtrise. Sherbrooke : Université de Sherbrooke, Faculté d'éducation.
- Drake, J.-E., Redash, A., Coleman, K., Haimson, J. et Winner, E. (2010). 'Autistic' Local Processing Bias also Found in Children Gifted in Realistic Drawing. *Autism Deviation Disorders*, 10(40), 762-773.
- Dumais, S. A. (2002). Cultural capital, gender, and school success: The role of habitus. *Sociology of Education*, 75(1), 44-68.
- Durand, C. et Blais, A. (2009). La mesure. In B. Gauthier. *Recherche sociale : De la problématique à la collecte des données* (p. 227-250). Édition Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Durand, M.-J. et Chouinard, R. (2006). *L'évaluation des apprentissages. De la planification de la démarche à la communication des résultats*. Montréal, QC : HMH.

- Durand, S. (1997). *L'art comme alternative : Réseaux et pratiques d'art parallèle au Québec : 1976-1996*. QC : Les Éditions Intervention.
- Dunn, R. (1983). Learning style and its relationship to exceptionality at both ends of the spectrum. *Exceptional Children*, 49(6), 496-50.
- Dunn, R. (1990). Bias over substance: a critical analysis of Kavale and Fornes's report on modality-based instruction. *Exceptional Children*, 56(4), 352-356.
- Dunn, R (1990b). Rita Dunn answers questions on learning styles. *Educational Leadership*, 48(2), 15-19.
- Dunn, R. (1990c). Understanding the Dunn and Dunn learning styles model and the need for individual diagnosis and prescription. *Reading, Writing and Learning Disabilities*, 6, 223-247.
- Dunn, R. (2001). Learning style: state of the science. *Theory into Practice*, 13(1), 10-19.
- Dunn, R. (2001b). Learning style differences of nonconforming middle-school students. *NASSP Bulletin*, 85(626), 68-75.
- Edeline, F., Klinkenberg, J.-M. et Minguet, P. (1992). *Traité du signe visuel : Pour une rhétorique de l'image*. Paris : Les Éditions du Seuil.
- Eisner, E. (2002). *The arts and the creation of mind*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Eliot, L. (2009). *Cerveau rose, cerveau bleu : Les neurones ont-ils un sexe?* Paris : Les Éditions Robert Laffont.
- Famery, S. (2007). *Développer son empathie. Se mettre à la place de l'autre pour comprendre et anticiper ses émotions et réactions*. Paris : Les Éditions Eyrolles.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS (and sex drugs and rock'n'roll)* (3rd ed.). Londres. Sage.
- Fortin, M.-F. (2006). *Fondements et étapes du processus de recherche*. Montréal : Chenelière Éducation.
- Fortin, M.-F., Vissandjée, B. et Côté, J. (1996). Choisir un problème de recherche. In M.-F. Fortin, *Le processus de la recherche : De la conception à la réalisation* (p. 47-60). Mont-Royal, QC : Décarie Éditeur.
- Furnham, A. et Marks, J. (2013). *Tolerance of ambiguity : A review of recent literature*. *Psychology*, 4(9), 717-728.
- Girard, A. (2014). *Il n'existe pas 2 sexes (mâle et femelle) mais 48*. Site télé-accessible à l'adresse < http://sexes.blogs.liberation.fr/agnes_giard/2013/06/il-nexiste-pas-2-sexes-m%C3%A2le-et-femelle-mais-48.html >. Consulté le 21 mai 2014.

- Getty, J.-P. (2016). *Elements of Art*. Site télé-accessible à l'adresse : < <http://www.getty.edu> >. Consulté le 27 janvier 2016
- George, D. et Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 11.0 update*-(4^e éd.). Boston, MA : Allyn et Bacon.
- Goetz Zwirn, S. et Graham, M. (2005). Crossing borders. The arts engage academics and inspire children. *Childhood Education*, 81(5), 267-273.
- Gohier, C. (2000). Le cadre théorique. In L. Savoie-Zajc et T. Karsenti, *Introduction à la recherche en éducation* (p. 100-125). Sherbrooke : Édition du CRP.
- Goldstein, J., Jules, D. et Roberson, D. (2009). Knowing color terms enhances recognition: Further evidence from English and Himba. *Journal of Experimental Child Psychology*, 102, 219-238.
- Graham, G. (2000). *Philosophy of the Arts: An Introduction to Aesthetics* (2nd ed.). New York: Routledge Press.
- Grawitz, M. (1988). *Lexique des sciences sociales*. Paris : Les Éditions Dalloz.
- Greene, M. (1995). *Releasing the imagination, essays on education, the Arts, and Social Change*. San Francisco : Jossey Bass.
- Gregorc, A.-F. (1984). Style as a symptom: a phenomenological perspective. *Theory into Practice*, 23(1), 51-55.
- Gregorc, A.-F. (1985). *Style Delineator: a self-assessment instrument for adults*. Columbia, CT: Gregorc Associates Inc. Site télé-accessible à l'adresse < www.gregorc.com >. Consulté le 16 septembre 2015
- Gregorc, A.-F. (2002). Frequently asked questions on cognitive style. Site télé-accessible à l'adresse < www.gregorc.com/faq.html >. Consulté le 16 septembre 2015
- Gweon H., Dodell-Feder D., Bedny, M., Saxe R. (2012). Theory of Mind performance in children correlates with functional specialization of a brain region for thinking about thoughts. *Child Development*, 0(0) 1-16.
- Guastello, S.-J., Shissler, J., Dricoll, J. et Hyde, T. (1998). Are some cognitive styles more creatively productive than others? *Journal of Creative Behavior*, 32(2), 77-91.
- Guariglia, P., Piccardi L., Giaimo, F., Alaimo, S., Micciché, G. et Antonucci, G. (2015). The eyes test is influenced more by artistic inclination and less by sex. *Frontiers in Human Neurosciences*, 9(292), doi: 10.3389/fnhum.2015.00292
- Hare, T. (2015). *Elements of art*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.artofed.com> >. Consulté le 27 janvier 2016.

- Halinen, I. (2015). *Finish National Board of Education. What is going on in Finland? - Curriculum Reform 2016*. Site télé-accessible à l'adresse < http://www.oph.fi/english/current_issues/101/0/what_is_going_on_in_finland_curriculum_reform_2016 >. Consulté le 6 avril 2015.
- Halpern, F., Eliot, L., Bigle, R., Fabes, R., Hanish, L., Hyde, J., Liben, S. et Martin, L. (2011). The Pseudoscience of Single-Sex Schooling. *Science*, 333(6050), 1706-1707. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.feminist.org/education/pdfs/pseudoscienceofsinglesexschooling.pdf> >. Consulté le 21 mai 2014.
- Härkönen, U., Paatela-Nieminen, M., Lehtonen, K., Karppinen, S., Lehtolainen, R., Syrjäläinen, E., Tuulmets, A., Urniežius, R., Ruismäki, H. et Ruokonen, I. (2010). *The Second Intercultural Conference in Arts and Skills Education*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.helsinki.fi/kirjasto/keskusta/palvelut/julkaisumyynti.htm> >. Consulté le 6 avril 2015.
- Hennechart, M. (2012). *Quand les Arts Visuels à l'école élémentaire préparent à se construire un rapport au monde, se découvrir, grandir*. Mémoire de maîtrise. Arras : Université d'Artois.
- Hoffman, D.-J. (2008). *Why our schools need the Arts*. New York: Teachers College Press.
- Hoffman, D.-J. (2005). *Farming Education as Art: The Octopus Has a Good Day*. New York: Teachers College Press.
- Howel, D.-C. (2014). *Fundamental Statistics for the Behavioral Sciences* (8^{ème} éd.). Belmont: Wadsworth, Cengage Learning.
- Huteau, M. (1987). *Style cognitif et personnalité*. Lille : Presses Universitaires de Lille.
- Jack, A., Dawson, A., Begany, K., Leckie, R-L., Barry, K., Ciccio, A. et Snyder, A. (2012). *fMRI reveals reciprocal inhibition between social and physical cognitive domains*. *NeuroImage* 1(0)385-401. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3602121/> >. Consulté le 22 septembre 2014.
- Janosz, M. (2000). L'abandon scolaire chez les adolescents : perspective nord-américaine. *VIE Enjeux*, 122, 105-127.
- Jönsson, P. et Carlsson, I. (2000). *Androgyny and creativity : A study of the relationship between a balanced sex-role and creative functioning*. Suède, Université de Lund, Département de psychologie. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11131947> >. Consulté le 22 septembre 2014.

- Kahn, J.-P., Berardi, A.-M., Wajsbrot-Elgrabli, O., Le Vaou, P., Deprun, S. et Cohen, R.-F. (2012). *Validation en français du « Reading The Mind in The Eyes Test »*. Université de Lorraine, France. Site télé-accessible à l'adresse < http://www.fondation-fondamental.org/upload/pdf/cfp2012paris_rmet_25_11_2012_vfinale.pdf >. Consulté le 15 juin 2014.
- Kanwisher, N. (2015). *Massachusetts Institut of technology*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://web.mit.edu/bcs/nklab/index.shtml> >. Consulté le 15 juin 2015.
- Kanwisher, N. (2015b). *TED talk, conferences publiques*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://blog.ted.com/the-brain-is-a-swiss-army-knife-nancy-kanwisher-at-ted2014/> >. Consulté le 15 juin 2015.
- Karkou, V. et Glasman, J. (2004). Arts, education and society: the role of the arts in promoting the emotional wellbeing and social inclusion of young people. *Support for Learning*, 19(2), 57-65.
- Keller, C.-J., Lavish, L.-A. et Brown, C. (2007). Creative Styles and Gender Roles in Undergraduates Students. *Creativity Research Journal*, 19(2-3), 273-280. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10400410701397396?journalCode=hcrj20#.VDNq6f15NBk> >. Consulté le 15 juin 2014.
- Kellman, J. (2004). Making Sense of Seeing: Autism and David Marr. Drawing Development and Artistry in Mentally Handicapped Persons. *Visual Arts Research*, 22(2), 76-89.
- Kellman, J. (1998). Ice age art, autism, and vision: How we see/how we draw. *Studies in Art Education*, 39(2), 117-131.
- Kerlinger, F. N. (1973) *Foundations of Behavioral Research*. Saint Louis, MO: Holt, Rinehart and Winston (2nd edition).
- Klein, S., Richardson, B., Grayson, A.-D., Fox, H.-Lynn, Kramarae, C., Pollard, S.-Diane, et Dwyer, C.-A (2007). *Handbook for Achieving Gender Equity through Education* (Second ed.). Londres: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Khorashad, B.-S., Baron-Cohen, S., Roshan, G.-M., Kazemian, M., Khazai, L., Aghili, Z., Talaei, A., Afkhamizadeh, M. (2015). The ‘‘Reading the Mind in the Eyes’’ Test: Investigation of Psychometric Properties and Test-Retest Reliability. *Journal of autism disorders*, 45(9), 51-66.
- Kolb, D.-A. (1981). Experiential learning theory and the Learning Style Inventory: a reply to Freedman and Stumpf. *Academy of Management Review*, 6(2), 289-296.
- Kolb, D.-A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

- Kolb, D.-A. (1999). *The Kolb Learning Style Inventory, Version 3*. Boston: Hay Group
- Kothari, C.-R. (2004). *Research Methodology. Methods and Techniques (second revised edition)*. New Age International Publishers.
- Krznaric, R. (2015). *Kidsinthehouse, ressource informative sur l'empathie*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.kidsinthehouse.com/> > Consulté le 12 mai 2015.
- Krznaric, R. (2015b). *Startempathy, ressource informative sur l'application de l'empathie dans les écoles*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.startempathy.org/> > Consulté le 12 mai 2015.
- Krznaric, R. (2014). *Empathy: A Handbook for Revolution*. Londres: Ebury Publishing.
- Krznaric, R. (2014b). *Empathy: Why It Matters, and How to Get It*. New-York: Penguin Books.
- Kubit, G. (2013). *Art Is... Elements of Art and Principles of Design for Children*. Fort Collins, CO : Crystal productions.
- Larose, F., Bédard, J., Couturier, Y., Grenon, V., Lavoie, L.-C., Lebrun, J., Morin, M.-P., Savard, A. et Theis, L. (2011). *L'apprentissage des probabilités en contexte ludique : transfert de compétences et impact sur la pratique des jeux de hasard et d'argent chez des élèves à risque du 1^{er} cycle du secondaire* (Rapport révisé, juin, 2011). Site télé-accessible à l'adresse < http://www.crie.ca/Recherches/Documents/Rapport_final_révisé_09-2011_AC-2008_124845_Larose_et_Al.pdf > Consulté le 12 mai 2015.
- Lamoureux, E. (2009). *Art et politique. Nouvelles formes d'engagement artistique au Québec*. Montréal : Les Éditions Écosociété.
- Larue, E.-L. (2012). *L'influence de l'apprentissage des arts sur le développement de l'intelligence émotionnelle d'élèves du primaire*. Mémoire de maîtrise. Montréal : Université de Montréal, Faculté des sciences de l'Éducation.
- Leduc, A. (2002). *Les mots de la peinture*. Paris : Éditions Belin.
- Lefrancois, R. (1997). *La recherche collaborative : essai de définition*. Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke.
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal : Guérin.
- Lemerise, S. et Couture, F. (1992). *Le Rapport Rioux et les pratiques innovatrices en arts plastiques*. Site télé-accessible à l'adresse < http://classiques.uqac.ca/contemporains/couture_francine/le_rapport_rioux/le_rapport_marcel_rioux.pdf >. Consulté le 14 avril 2014.

- Lenoir, Y., Larose, F., Grenon, V. et Hasni, A. (2000). La stratification des matières scolaires chez les enseignants du primaire au Québec : évolution ou stabilité des représentations depuis 1981. *Revue des sciences de l'éducation*, 16(3), 483-514.
- Lenoir, Y., Hasni, A., Lacourse, F., Larose, F., Maubant, P. et Zaid, A. (2012). *Guide d'accompagnement de la formation à la recherche. Un outil de réflexion sur les termes et expressions liés à la recherche scientifique*. Longueuil : Groupéditons.
- Leroux, M. et Mukamurera, J. (2013). « Bénéfices et conditions d'efficacité des programmes d'insertion professionnelle en enseignement : état des connaissances sur le sujet. Formation et profession ». *Revue scientifique internationale en éducation*, 21(1), 13-27.
- Lowenfeld, V. (1945). Tests for Visual and Haptic aptitudes. *The American Journal of Psychology*, 58(1), 100-111.
- Lowenfeld, V. et Lambert Brittain, W. (1964). Creative and mental growth (4ème édition). Site télé-accessible à l'adresse < http://archive.org/stream/creativementlgr00/creativementlgr00_djvu.txt >. Consulté le 15 juin 2015.
- Levinson, J. (Ed.). (2003). *The Oxford Handbook of Aesthetics*. New York: Oxford University Press.
- Lovano-Kerr, J. (1983). Cognitive Style Revisited: Implications for Research in Art Production and Art Criticism. *Studies in Art Education*, 24(3), 195-205
- Lubart, T. (2011). *Psychologie de la créativité*. Paris : Armand Colin.
- Luquet, G.-H. (1967). *Les dessin enfantin*. Paris : Delachaux et Niestlé.
- Martin, N. (2008). Assessing Portrait Drawings Created by Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder. *Art Therapy*, 25(1), 15-23.
- Martisen, O. et Kaufmann, G. (1999). Cognitive style and creativity. In M. A. Runco et S. R. Pritzker (eds.). *Encyclopedia of creativity* Volume 1(p. 273-282). New York: Academic Press.
- McDonald, R.-P. (1999). *Test Theory: A Unified Treatment*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- McGraw, O.-K. et Wong, S.-P. (1996) Forming Inferences About Some Intraclass Correlation Coefficients. *Psychological Methods*, 1(1), 30-46.
- McWhinnie, H.-J. (1970) A Review of Recent Literature in Perceptual/Cognitive Style with Implications for Theory and Research in Art Education. *Studies in Art Education*, 11(3), 31-38.

- MELS (2014). Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. *Régime pédagogique de l'éducation préscolaire, de l'enseignement primaire et de l'enseignement secondaire*. Site télé-accessible à l'adresse < http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/I_13_3/I13_3R8.HTM >. Consulté le 2 avril 2014.
- MELS (2014b). Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. La culture, toute une école! Site télé-accessible à l'adresse < <http://www1.mels.gouv.qc.ca/sections/cultureEducation/plcal/index.asp?page=ecoleartiste> >. Consulté le 2 avril 2014.
- MELS (2014c). Liste des artistes professionnels du programme « Artiste à l'école ». Site télé-accessible à l'adresse < http://www.mcc.gouv.qc.ca/index.php?id=3562&no_cache=1&L=2 >. Consulté le 12 juin 2014.
- MELS (2011). *Statistiques de l'éducation. Enseignement primaire, secondaire, collégial et universitaire*. Québec : Édition numérique. Site télé-accessible à l'adresse < http://www.mels.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PSG/statistiques_info_decisionnelle/se2011-EditionS.pdf >. Consulté le 19 mai 2014.
- MELS (2011). Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. *Cadre d'évaluation des apprentissages Modèle révisé. Arts plastiques Enseignement secondaire 1^{er} et 2^{ème} cycle*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.cspo.qc.ca/Documents-s.%C3%A9ducatifs/2011/Arts%20plastiques%20-%20sec.pdf> >. Consulté le 12 juin 2014
- MELS (2009). *L'école j'y tiens. Tous ensemble pour la réussite*. Bibliothèque et Archives nationales du Québec. Site télé-accessible à l'adresse < http://www.prel.qc.ca/files_a-propos/09_Lecole_jy_tiens.pdf >. Consulté le 19 mai 2014.
- MELS (2006). *Programme de formation de l'école québécoise, enseignement secondaire, domaine des arts, deuxième cycle*. Site télé-accessible à l'adresse < http://www1.mels.gouv.qc.ca/sections/programmeFormation/secondaire2/media/s/8c-pfeq_artplast.pdfpdf >. Consulté le 19 mai 2014.
- Ménard, J. (2012). *Rapport du Groupe d'action sur la persévérance et la réussite scolaire au Québec*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.bmo.com/bmo/files/images/4/2/Savoirpourpouvoir.pdf> >. Consulté le 19 mai 2014.
- Mendonça, J.-P. et Savoie, A. (soumis, 2016). Arts visuels, autisme et mesure du langage plastique. *McGill Journal of Education*.
- Mendonça, J.-P. (2013). *Erik Beck, Marc Séguin et les vieux paradoxes de l'Art*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.zone-art.ca/erik-beck-marc-seguin-et-les-vieux-paradoxes-de-l%E2%80%99art> >. Consulté le 19 mai 2014.

- MEQ (2003). *Chantier sur la réussite des garçons. Journée d'étude : un outil pour amorcer la réflexion*. MELS, Direction de la recherche de la statistique et des indicateurs. Site télé-accessible à l'adresse < http://www.mels.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/dpse/ReussiteGarconsChantier.pdf >. Consulté le 19 mai 2014.
- MEQ (2001). *Programme de formation de l'école québécoise : Éducation préscolaire, enseignement primaire*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www1.mels.gouv.qc.ca/sections/programmeFormation/pdf/prform2001.pdf> >. Consulté le 19 mai 2014.
- Milbrath, C. et Siegel, B. (1996) Perspective Taking in the Drawings of a Talented Autistic Child. *Drawing Development and Artistry in Mentally Handicapped Persons. Visual Arts Research*, 22(2), 56-75.
- Miller, P.-M. et Wilson, M.-J. (1983). *A Dictionary of Social Science Methods*. Toronto, John Wiley and Sons.
- Ministry of Education Policy Analyses (2009). *Finish Education System in an International Comparison*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2009/liitteet/pol0209.pdf?lang=en> >. Consulté le 6 avril 2015.
- Mobilys (2013). *Fondation Mobilys*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.mobilys.org/fr> >. Consulté le 19 mai 2014.
- Morissette, D. (1993). *Les examens de rendement scolaire. 3^{ème} édition*. QC : Les Presses de l'Université Laval.
- Morissette, J. (2010). *Une perspective interactionniste*. Sociologies. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.sociologies.revues.org/3028> >. Consulté le 19 mai 2014.
- Museur, V. (2003). *L'éducation artistique à l'école élémentaire : Entre le dire et le faire*. Mons, Be: Publication de la faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de l'Université de Mons-Hainaut.
- Nader-Grosbois, N. et Thirion-Marissaux, A.-F. (2011). *La théorie de l'esprit*. Bruxelles : Éditions De Boeck Supérieur.
- NAEA (2015). *National Art Education Association*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.arteducators.org/> >. Consulté le 19 juin 2015.
- National Endowment for the Arts (2012). *The Arts and Achievement in At-Risk Youth: Findings from Four Longitudinal Studies* James S. Catterall, University of California Los Angeles with Susan A. Dumais, Louisiana State University and Gillian Hampden-Thompson, University of York, U.K., Washington. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.arts.gov/research/Arts-At-Risk-Youth.pdf> >. Consulté le 28 mai 2014.

- Nevanen, S., Juvonen, A. et Ruismäki, H. (2015). Does arts education develop school readiness? Teachers' and artists' points of view on an art education project. *Arts Education Policy Review*, 115, 72-81.
- Norlander, T. et Erixon, A. (2000). Psychological androgyny and creativity: dynamics of gender-role and personality trait. *Social behavior and personality*, 28(5), 423-436. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.sbp-journal.com/index.php/sbp/article/view/1038> >. Consulté le 28 mai 2014
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Ordre des conseillers et des conseillères en éducation du Québec (2015). Guide d'évaluation en orientation. Site télé-accessible à l'adresse < <http://orientation.qc.ca/files/Le-Guide-d%E2> >. Consulté le 28 mai 2014
- Octobre, S. (2004). *Les loisirs culturels des 6-14 ans*. Paris : La documentation française.
- Olderbak, S., Wilhelm, O., Olaru, G., Geiger, M., Brenneman, M.-W. et Roberts, R.-D. (2015). A psychometric analysis of the reading the mind in the eyes test: toward a brief form for research and applied settings. *Front. Psychol*, 6,1503. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01503
- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2009). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (3^e éd.). Paris, Armand Collin.
- Pacherie, E. (2004). *L'empathie et ses degrés*. Paris : Editions Odile Jacob.
- Perrier, Y. et Tremblay, R.-R. (2006). *Savoir plus : Outils et méthodes de travail intellectuel* (2^e éd.). Montréal : Éditions de la Chenelière.
- Pettigrew, F. et Buell, C. (1989). Preservice and Experienced Teacher's Ability to Diagnose Learning Styles. *Journal of Educational Research*, 82(3), 89-187.
- Perrier, Y. et Tremblay, R.-R. (2006). *Savoir plus : Outils et méthodes de travail intellectuel* (2^e éd.). Montréal : Éditions de la Chenelière.
- Piaget, J. et Inhelder, B. (1948). *The Child's Conception of Space*. Londres: Routledge.
- Pires, A.-P. (1997). Échantillonnage et recherche qualitative : essai théorique et méthodologique. In J. Poupard et Groupe de recherche interdisciplinaire sur les méthodes qualitatives (dir.), *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques* (p. 113-169). Boucherville : Gaëtan Morin Édition.
- Premack, D. et Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a "theory of mind"? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515-526.
- Priem, R.L. et Butler, J.-E. (2001). Is the resource-based "view" a useful perspective for strategic management research? *The Academy of Management Review*, 26(1), 22-40.

- Pring, L., Ryder, N., Crane, L. et Hermelin, B. (2012). Creativity in savant artists with autism. *Autism*, 16(1), 45-57.
- Policy Analyses Reports of Ministry of Education and Culture (2010). *Arts Education And Cultural Education In Finland* < <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2010/liitteet/okmpol022010.pdf?lang=en> >. Consulté le 6 avril 2015.
- Portelance, C. (2007). *Relation d'aide et amour de soi*. Québec : Les Éditions du CRAM.
- Prette, M.-C. et De Giorgis, A. (2001). *Qu'est-ce que l'ART ?* Paris : Les Éditions Gründ.
- Prévost, M., Carrier, M.-E., Chownea, G., Zolkowitzb, P., Josephc L. et Gold, I. (2013). *The Reading the Mind in the Eyes Test : Validation of a French version and exploration of cultural variations in a multi-ethnic city*. *Cognitive Neuropsychiatry*, 19(3), 189-204.
- Prince, E.-S. (2008). *Art is Fundametal. Teaching the Elements and Principles of Art in Elementary School*. Éditions Zephyr, Chicago.
- Publications du Québec (2014). Chapitre S-32.01 - Loi sur le statut professionnel des artistes des arts visuels, des métiers d'art et de la littérature et sur leurs contrats avec les diffuseurs. Site télé-accessible à l'adresse < http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicsearch/telecharge.php?type=2&file=/s_32_01/s32_01.html >. Consulté le 12 juin 2014.
- Pumphrey, R. (1996). *Elements of Art*. Lynchburg College. Editions Prentice Hall. New Jersey, USA.
- RAAV (2012). *Le regroupement des artistes en arts visuels du Québec*. Site télé-accessible à l'adresse < <http://www.raav.org/> >. Consulté le 5 mai 2013.
- Riding, R. (1991). Cognitive Styles Analysis - CSA administration. Birmingham: Learning and Training Technology.
- Riding, R. (2002). *School learning and cognitive style*. London: David Fulton.
- Riding, R. (2003). On the assessment of cognitive style: a commentary on Peterson, Deary and Austin. *Personality and Individual Differences*, 34, 893-897.
- Rifkin, J. (2009). *The Empathic Civilization: The Race to Global Consciousness in a World in Crisis*. Londres: Pengouin.
- Rioux, M. (1968). *École et société au Québec. Éléments d'une sociologie de l'éducation*. (Tome 2). QC : Éditeur officiel du Québec.
- Adams, R.-B., Rule, O.-N., Franklin, R.-G., Wang, E., Stevenson, M.-T., Yoshikawa, S., Nomura, M., Sato, W., Kveraga, K., et Ambady, N., (2013). Cross-cultural

- Reading the Mind in the Eyes: An fMRI Investigation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22(1), 97-108.
- Roberson, D., Davies, I. et Davidoff, J. (2000). Color categories are not universal: Replications and new evidence from a Stone-Age culture. *Journal of Experimental Psychology*, 129, 369-398.
- Roberson, D., Davidoff, J., Davies, I. et Shapiro, L.-R. (2005). Color categories: Evidence for the cultural relativity hypothesis. *Cognitive Psychology*, 50, 378-441.
- Roberson, D., Pak, H.-S. et Hanley, J.-R. (2008). Categorical perception of color in the left and right visual field is verbally mediated: Evidence from Korean. *Cognition*, 107, 752-762.
- Robert, P., Rey, A., Rey, J. et Cottez, H. (2013). *Le Petit Robert - Dictionnaire de la langue française*. Paris : Les Éditions Société du nouveau Littré.
- Ruzich, E., Allison, C., Chakrabarti, B., Smith, P., Musto, H. et Ring, H. (2015). Sex and STEM Occupation Predict Autism-Spectrum Quotient (AQ) Scores in Half a Million People. *PLoS ONE* 10 (10):e0141229. doi:10.1371/journal.pone.0141229.
- Scallon, G. (2004). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. Saint-Laurent: ERPI.
- Samson, G.-W. (1876). *Elements of Art Criticism. Comprising a treatise on the Principles of Man's Nature as Addressed by Art*. Washington, DC : Lippincott Publisher.
- Saporta, G. (2011). *Probabilités, analyse des données statistiques*. Paris : Technip.
- Savoie, A. (2009). *L'intégration des arts à l'école : entre luxe, déficience et nécessité*. Site télé-accessible à l'adresse < http://www.criese.ca/Editos/edito_janvier_2009.htm >. Consulté le 2 avril 2014.
- Savoie, A. (2006). Réflexions sur l'éducation artistique et la formation du citoyen. *Vie Pédagogique*, 141, 15-17.
- Savoie, A. et St-Pierre, S. (2012). Gender-Differentiated Behaviour Traits of Elementary School Pupils in Identical Visual Arts Learning Situations. *Creative Education*, 3(7), 1205-1211. Site télé-accessible à l'adresse < http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=24569#.VDNo_fl5NBk >. Consulté le 15 avril 2014.
- Savoie, A. et Mendonça, P. (2016). Artistes, rôles de genre et création : empathiser et systémiser en classe d'arts plastiques. In Savoie, A., Émond, A.-M., Gagnon-Bourget, F. et Gosselin, P. (dir.). *Actes du colloque sur la recherche en enseignement des arts visuels. UQAM, Montréal 2014*. Montréal : Créa Éditions.

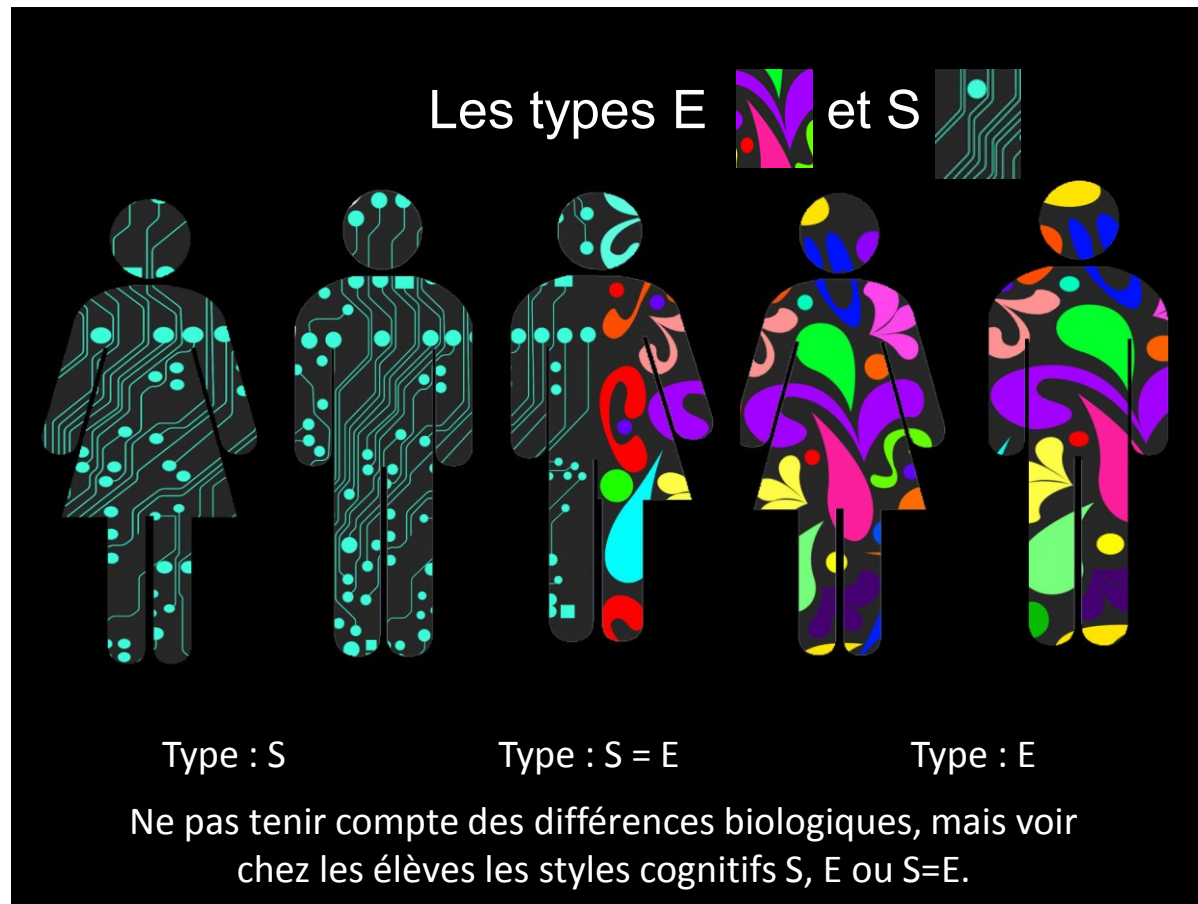
Site télé-accessible à l'adresse <
<http://www.erudit.org/livre/artsVisuels/2014/index.htm> >. Consulté le 16 mai 2016.

- Savoie, A., Grenon, V. et St-Pierre, S. (2012). *Enquête genrée auprès d'élèves en arts plastiques de sept écoles secondaires : Intérêt, motivation et soutien de l'enseignant*. In Émond, A.-M., Savoie, A., Gagnon-Bourget, F. et Gosselin, P. (dir.). Actes du colloque sur la recherche en enseignement des arts visuels. UQAM, Montréal 2010. Montréal : Créa Éditions.
- Savoie, A., Grenon, V. et St-Pierre, S. (2010). *Comparaison de perceptions autorévélatrices au regard des arts plastiques recueillies auprès d'élèves masculins et féminins d'une école secondaire*. In Émond, A.-M., Savoie, A., Gagnon-Bourget, F. et Gosselin, P. (dir.). Actes du colloque sur la recherche en enseignement des arts visuels. UQAM, Montréal 2008. Montréal : Créa Éditions.
- Saxe, R. (2013). The new puzzle of Theory of Mind development. In *Navigating the Social World: What Infants, Children, and Other Species Can Teach Us*. Ed: M. Banaji et S. Gelman.
- Shimamura, A.-P. (2013). *Experiencing art : In the brain of the beholder*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Sonesson, G. (2008). *La rhétorique de la perception, recherche de méthode*. Site télé-accessible à l'adresse <
<http://www.lup.lub.lu.se/record/1058012/file/1058013.pdf> >. Consulté le 15 septembre 2014.
- Sylwester, R. (1998). Art for the brain's sake. *Educational Leadership*, 56(3), 31-35.
- Service Canada (2014). *Statistiques 4214 - Éducateurs/éducatrices et aides-éducateurs/aides-éducatrices de la petite enfance*. Site télé-accessible à l'adresse <
http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/4214.shtml >. Consulté le 20 mai 2014.
- Smeets, T., Dziobek, I. et Wolf, O.-T. (2009). Social cognition under stress: Differential effects of stress-induced cortisol elevations in healthy young men and women. *Hormones and Behavior*, 5(4), 507-13.
- Stoet, G. et Geary D.-C. (2014). Sex differences in academic achievement are not related to political, economic, or social equality. *Intelligence*, 48, 137-151.
- Tremblay, M.-A. (1968). *Initiation à la recherche dans les sciences humaines*. Université Laval, Québec.
- White, B. et Constantino, T. (2013). *Aesthetics, Empathy and Education*. New York. Éditions Peter Lang.

- Université de Sherbrooke (2014). *Statistiques d'inscription selon l'âge, par faculté, sexe et régime*. Bureau de la registraire. Sherbrooke, fichier Excel.
- Vander Gucht, D. (2004). *Art et politique : Pour une redéfinition de l'art engagé*. Bruxelles : Les Éditions Labor.
- Van der Maren, J.-M. (1995). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Bruxelles : De Boeck.
- Vellante, M., Baron-Cohen, S., Melis, M., Marrone, M., Petretto, D.-R., Masala, C. et Preti, A. (2015). The “Reading the Mind in the Eyes” test: Systematic review of psychometric properties and a validation study in Italy. *Cognitive Neuropsychiatry*, 18(4), 326-354.
- Vigotsky, L.-S. (2004). Imagination and Creativity in Childhood. *Journal of Russian and East European Psychology*, 42(1), 7-97.
- Willingham, D.-T. (2009). *Why Don't Students Like School?* Éditions, Jossey-Bass, USA.
- Winawer, J., Witthoft, N., Frank, M. C., Wu, L. et Boroditsky, L. (2007). Russian blues reveal effects of language on color discrimination. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104, 7780-7785.
- Witkin, H.-A., Dyk, R.-B., Faterson, H.-F., Goodenough, D.-R. et Karp, S.-A. (1962). *Psychological Differentiation*. New York : John Wiley.
- Witkin, H.-A. (1962). *Psychological differentiation: studies of development*. New York: Wiley.
- Zeyer, A., Çetin-Dindar, A., Zain A.-N., Jurisevic, M., Devetak, I. et Odermatt, F. (2013). Systemizing : A Cross-Cultural Constant for Motivation to Learn Science. *Journal of Research In Science Teaching*, 50(9), 1047-1067.
- Zeyer, A. et Wolf, S. (2010). Is There a Relationship between Brain Type, Sex and Motivation to Learn Science? *International Journal of Science and Education*, 32(16), 2217-2233.

ANNEXE A

OUTIL GRAPHIQUE REPRÉSENTANT LA THÉORIE DE L'ESPRIT



ANNEXE B

FORMULAIRE DE DONNÉES SOCIODÉMOGRAPHIQUES

1. Nom _____ Prénom _____

2. Langue première Français ☐ Anglais ☐ Autre ☐ Préciser :

3. Âge

4. Sexe

5. Masculin ☐ **Féminin** ☐

6. Diplômes obtenus et années de pratique

Certificat ☐ Domaine :

Brevet ☐ Domaine :

Baccalauréat ☐ Domaine :

Études de 2^e cycle ☐ Domaine : _____

Études de 3^e cycle ☐ Domaine :

Autres ☐ Types de diplômes et domaines _____

7. Nombre d'années de votre pratique artistique professionnelle

8. Reconnaissances professionnelles en arts visuels Oui Non

Faites-vous la diffusion de vos productions artistiques ? ☐ ☐

Êtes-vous membre RAAV ? ☐ ☐

Êtes-vous enseignant en classe d'arts plastiques ? ☐ ☐

Avez-vous participé au programme « Culture à l'école » ? ☐ ☐

Enseignez-vous les arts dans le contexte d'ateliers ou d'autres types formations?

Avez-vous d'autres reconnaissances professionnelles, précisez ?

--

ANNEXE C

FORMULAIRE D'ÉVALUATION DES DÉMARCHES ARTISTIQUES ET DU LANGAGE PLASTIQUE

(à l'intention du chercheur et des co-évaluateurs)

Partie A) Évaluation des démarches artistiques et d'un élément symbolique

1. Est-ce que la démarche de l'artiste fait preuve de valeurs en rapport avec le concept de beauté (esthétisme/art pour l'art) ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Indéterminable

2. Est-ce que la démarche de l'artiste vise à révéler une réalité, à témoigner, à dénoncer, à transmettre un message d'espoir, à convaincre les personnes d'adhérer à une cause, à défendre des valeurs, à faire agir le spectateur, à mettre en garde contre l'oubli ou rendre hommage?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Indéterminable

3. Est-ce que le travail de l'artiste fait preuve d'un réalisme?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Indéterminable

4. Les travaux soumis font-ils preuve d'abstraction ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Indéterminable

5. Que diriez-vous du niveau de réalisme des œuvres de l'artiste.

- ☐ Loin de la réalité
- ☐ Ressemblance avec la réalité
- ☐ Assez réel
- ☐ Réaliste

☐ Hyperréaliste (similaire à une photo)

6. D'après vous, est-ce que l'artiste cherche à innover dans les techniques employées?

☐ Oui

☐ Non

☐ Indéterminable

7. D'après vous, est-ce que l'artiste cherche à innover dans l'agencement des concepts employés?

☐ Oui

☐ Non

☐ Indéterminable

8. D'après vous et de manière générale, est-ce que la démarche de l'artiste fait preuve d'innovation?

☐ Innovante

☐ Plutôt innovante

☐ Peu innovante

☐ Pas du tout innovante

☐ Indéterminable

9. Est-ce que la démarche de l'artiste s'insère dans une approche mimétique, formaliste, expressionniste ou conceptuelle?

☐ Mimétique

☐ Formaliste

☐ Expressionniste

☐ Conceptuelle

☐ Indéterminable

10. Est-ce possible de détecter le visage humain dans les travaux évalués ?

☐ Oui

☐ Non

☐ Indéterminable

Partie B) Évaluation du langage plastique et du design



1. LA LIGNE

1A) Est-ce possible de détecter l'utilisation de la ligne dans les travaux évalués?

- ☐ La ligne est une composante centrale et prédominante
- ☐ La ligne fait partie de la composition, mais n'est pas une composante centrale et prédominante
- ☐ La ligne est peu utilisée
- ☐ La ligne n'est pas du tout employée
- ☐ Indéterminable

1B) Est-ce possible de détecter l'utilisation de lignes droites dans les travaux évalués?

- ☐ La ligne droite est une composante centrale et prédominante
- ☐ La ligne droite fait partie de la composition, mais n'est pas une composante centrale et prédominante
- ☐ La ligne droite est peu utilisée
- ☐ La ligne droite n'est pas du tout employée
- ☐ Indéterminable

1C) Est-ce possible de détecter l'utilisation de lignes courbes dans les travaux évalués?

- ☐ La ligne courbe est une composante centrale et prédominante
- ☐ La ligne courbe fait partie de la composition, mais n'est pas une composante centrale et prédominante
- ☐ La ligne courbe est peu utilisée
- ☐ La ligne courbe n'est pas du tout employée
- ☐ Indéterminable

2. LA FORME



2A) Les formes, sont-elles plutôt géométriques ou organiques?

- ☐ Plutôt géométriques
- ☐ Plutôt organiques
- ☐ À la fois organiques et géométriques
- ☐ Indéterminable

3. LE VOLUME

(élément éliminé lors des consultations)

3A) Le volume est-il présent dans les travaux soumis?



- ☐ Le volume est prédominant
- ☐ Le volume est présent mais peu prédominant
- ☐ Le volume est n'est pas employé
- ☐ Indéterminable



4. LA COULEUR

4A) Quelle est la variation chromatique des travaux analysés?

- ☐ Ils sont plutôt multichromes (plus de 5 couleurs ou tons)
- ☐ Ils sont plutôt monochromes (au plus 4 couleurs ou tons)
- ☐ Ils sont plutôt en niveaux de gris (monochromes)
- ☐ Ils sont en noir et blanc (monochromes)
- ☐ Indéterminable

4B) Est-ce possible de détecter l'utilisation de couleurs chaudes ou froides?

- ☐ Les couleurs sont plutôt froides
- ☐ Les couleurs sont plutôt chaudes
- ☐ Les couleurs sont à la fois chaudes et froides
- ☐ Indéterminable

4C) Est-ce possible de détecter l'utilisation du rose

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Indéterminable

4D) Est-ce possible de détecter l'utilisation du bleu?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Indéterminable

5. L'équilibre



5A) Les travaux soumis font-ils preuve de symétrie? (La distribution des éléments constituant les compositions est-elle équilibrée/balancée?)

- ☐ La composition est balancée (deux côtés égaux et pesés de manière égale)
- ☐ La composition est plutôt balancée (deux côtés différents, mais sont pesés de manière égale)
- ☐ La composition est peu balancée
- ☐ La composition est plutôt asymétrique
- ☐ Indéterminable



6. LE CONTRASTE

6A) Quelle est la variation du contraste des travaux analysés?

- ☐ Les travaux sont contrastés (le contraste est dominant dans la composition)
- ☐ Les travaux sont plutôt contrastés (le contraste fait partie, mais n'est pas dominant dans la composition)
- ☐ Les travaux sont peu contrastés
- ☐ Les travaux ne sont pas du tout contrastés
- ☐ Indéterminable

6B) Quel est le type de contraste observé?

- ☐ Les travaux sont plutôt contrastés par la forme
- ☐ Les travaux sont plutôt contrastés par la couleur
- ☐ Les travaux sont plutôt contrastés à la fois par la forme couleur
- ☐ Les travaux sont plutôt contrastés par l'ombre et la lumière
- ☐ Indéterminable



7. LA RÉPÉTITION

7A) Est-ce possible de détecter des patrons ou des motifs qui se répètent ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Indéterminable

7B) Quelle est la variation de la répétition?

- ☐ La répétition est prédominante
- ☐ La répétition est présente mais n'est pas prédominante
- ☐ La répétition est peu employée
- ☐ La répétition n'est pas employée
- ☐ Indéterminable

ANNEXE D

TEST *RMET* (Baron-Cohen, 2005)

jaloux

paniqué



arrogant

haineux

joueur

reconfortant



irrité

s'ennuyant

terrifié

bouleversé



arrogant

agacé

blagueur

angoissé



désir

convaincu

blagueur

insistant



amusé

détendu

irrité

sarcastique



inquiet

amical

effondré

rêveur



impatient

alarmé

s'excusant

amical



mal à l'aise

démoralisé

découragé

soulagé



timide

excité

agacé

hostile



horrifié

préoccupé

prudent

insistant



s'ennuyant

effondré

terrifié

amusé

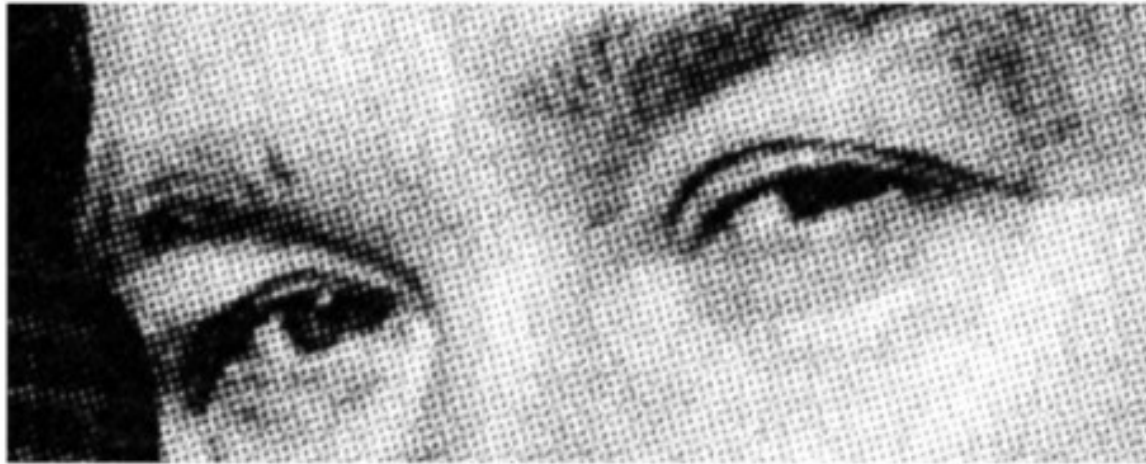


plein de regrets

charmeur

indifférent

embarrassé



sceptique

démoralisé

déterminé

prévoyant



menaçant

timide

irrité

déçu



déprimé

accusateur

contemplatif

angoissé



encourageant

amusé

irrité

songeur



encourageant

compatissant

dubitatif

affectueux



joueur

effondré

déterminé

amusé



effondré

s'ennuyant

arrogant

reconnaissant



sarcastique

hésitant

dominant

amical



coupable

horrifié

embarrassé

rêveur



confus

paniqué

préoccupé

reconnaissant



insistant

suppliant

content

s'excusant



provoquant

curieux

pensif

irrité



excité

hostile

paniqué

incrédule



découragé

intéressé

alarmé

timide



hostile

anxieux

blagueur

prudent



arrogant

rassurant

intéressé

blagueur



affectueux

content

impatient

effondré



irrité

réfléchi

reconnaissant

charmeur



hostile

déçu

honteux

confiant



blagueur

démoralisé

sérieux

honteux



bouche-bée

alarmé

embarrassé

coupable



rêveur

soucieux

effondré

dérouté



méfiant

terrifié

perplexe

nerveux



insistant

contemplatif

honteux

nerveux



suspicieux

indécis

ANNEXE E

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT À PARTICIPER À UN ENTRETIEN INDIVIDUEL

P. Mendonça, étudiant aux cycles supérieurs

Vous êtes invité à participer à une étude sur les styles cognitifs et la créativité dans le cadre d'un programme de maîtrise de type recherche à la Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke. La présente vous renseigne sur les modalités de l'étude que nous menons. Pour y participer, vous devrez signer votre consentement à la fin de ce document dont nous vous remettrons copie.

Titre de l'étude

Étude des relations entre les styles cognitifs et les productions d'artistes professionnels et d'étudiants universitaires en arts visuels

But de l'étude

Cet entretien a lieu dans le cadre d'études aux cycles supérieurs à la Faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke. L'étude menée s'insère dans le large champ des sciences sociales et elle touche à quatre disciplines : l'éducation, les arts, la psychologie et les neurosciences. Il s'agit d'une recherche exploratoire sur les créateurs professionnels et leurs œuvres, qui pourrait nous aider à différencier et équilibrer les approches pédagogiques en classe d'arts plastiques pour mieux atteindre les jeunes dans leur diversité créatrice. L'objectif principal de notre recherche consiste à mieux comprendre comment les styles psycho-cognitifs affectent les démarches artistiques ou le langage plastique d'artistes professionnels. Par cet entretien et les tests proposés, nous cherchons à identifier les astuces, les conseils et les types d'intervention à considérer en classe d'arts plastiques. Les données collectées lors des entretiens et la passation des tests menés au sein de l'étude serviront à la rédaction d'un rapport de synthèse, lequel sera utilisé uniquement dans le cadre de la recherche en cours.

Votre participation

Pour mener à bien cet entretien, nous sollicitons votre collaboration pour une rencontre d'une durée approximative de soixante minutes. Votre participation à cette étude ne comporte aucun risque connu pour vous, pour vos proches ou pour votre groupe d'appartenance. Elle vous est demandée à titre gracieux. À tout moment, vous pourrez mettre fin à l'entretien ou ne pas répondre à certaines des questions. Sur le plan personnel, nous vous offrons la possibilité de recevoir un rapport personnalisé de vos résultats ainsi qu'une copie de l'étude complétée.

☐ Initiales du participant : _____

☐ Identification du courriel ou de toutes autres coordonnées : _____

Protection de la vie privée

Les données recueillies seront traitées de façon confidentielle et anonyme. Seule l'équipe d'étudiants chercheurs aura accès au nom de la personne interviewée par le présent formulaire de consentement qui sera détruit à la fin de notre enquête. L'ensemble des documents (questionnaire et formulaires) ne sera identifié que par un numéro de code et ces derniers seront également détruits à la fin de notre recherche.

Vous êtes invité à poser toute question ou à partager vos préoccupations relatives à l'étude en communiquant avec l'un des membres de notre équipe :

.

À l'avance, nous apprécions et vous remercions grandement de votre contribution!

Je consens à participer à l'étude ci-haut décrite aux conditions exposées.

Je comprends que je peux en tout temps cesser ma participation sans préjudice ni pénalité.

Prénom et nom de la personne (lettres carrées) :

Signature : _____ Initiales : _____

Date : _____

ANNEXE F

ATTESTATION DE CONFORMITÉ



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

Comité d'éthique de la recherche
Éducation et sciences sociales

Attestation de conformité

Le comité d'éthique de la recherche Éducation et sciences sociales de l'Université de Sherbrooke certifie avoir examiné la proposition de recherche suivante :

Étude des relations entre les styles cognitifs et les productions d'artistes professionnels et d'étudiant(e)s en arts visuels

Pedro Mendonça

Étudiant, Maîtrise en sciences de l'éducation, Faculté d'éducation

Le comité estime que la recherche proposée est conforme aux principes éthiques énoncés dans la *Politique en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains (2500-028)*.

Membres du comité

Eric Yergeau, président du comité, professeur à la Faculté d'éducation, Département d'orientation professionnelle
Mathieu Gagnon, professeur à la Faculté d'éducation, Département d'enseignement au préscolaire et au primaire
Suzanne Guillemette, professeure à la Faculté d'éducation, Département de gestion de l'éducation et de la formation
Sawsen Lakhali, professeure à la Faculté d'éducation, Département de pédagogie
Mélanie Lapalme, professeure à la Faculté d'éducation, Département de psychoéducation
Julie Myre-Bisaillon, professeure à la Faculté d'éducation, Département d'adaptation scolaire et sociale
Carlo Spallanzani, professeur à la Faculté d'éducation physique et sportive
Marianne Khignesse, professeure à la Faculté de médecine et des sciences de la santé, Département de médecine de famille
Vincent Beaucher, membre versé en éthique
France Dupuis, membre de la collectivité

Le présent certificat est valide pour la durée de la recherche, à condition que la personne responsable du projet fournisse au comité un rapport de suivi annuel, faute de quoi le certificat peut être révoqué.

Le président du comité,

Eric Yergeau, 22 décembre 2015